MOJ MIKRO & MOJ PC

decembar 1987/br. 12/godina 3/cena 1000 dinara

Amstrad:
Rasturamo piratsku zaštitu
CPC sa TV ekranom

C-64:
Kompresor memorije
Tajanstveni deda Mraz

Spectrum:
Modem bez modema

Amiga:
Modula-2

NOVA GENERACIJA PERSONALNIH RAČUNARSKIH SISTEMA

PS IT
INTERTRADE

PERSONALNI RAČUNARSKI SISTEM PS IT MODEL 30 VLASTITE PROIZVODNJE

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

- RAM 640 K, ROM 64 K
- Mikroprocesor INTEL 8086-2, 8 MHz
- 720 KB, disketa, 3.5"
- 20 MB, tvrdi disk,
- 3 slobodna priključna slota koji prihvataju većinu PC XT/AT kartica za proširenje
- MCGA grafika (640 × 480 tačaka)
- Matrični printer sa širokim valjkom
- Tastatura
- Priključne kartice za komunikacije

PROGRAMSKA OPREMA

- PC DOS 3.3
- Tekst procesor
- Aplikacijska programska oprema

Cene kompletnih sistema od 9,220.000 do 14,000.000 dinara

- POPUSTI PRI NABAVCI VEĆIH KOLIČINA
- POPUSTI PRI NABAVCI PROGRAMSKE OPREME

- GARANTNI ROK JEDNA GODINA
- ROK DOBAVE 45 DANA PO UPLATI

- ODRŽAVANJE KOD KORISNIKA ILI U NAŠIM CENTRIMA ZA ODRŽAVANJE – PREMA UGOVORU ILI PO ŽELJI KUPCA

SISTEM JE POTPUNO KOMPATIBILAN SA IBM PS/2 SISTEMOM

ZAHTEVAJTE NAŠ KATALOG APLIKACIJSKE PROGRAMSKE OPREME!

INTERTRADE

INFORMACIJE MOŽETE DOBITI U NAŠIM POSLOVNICAMA:

LJUBLJANA	MIKLOŠIČEVA 12	061/325-461
MARIBOR	VITA KRAIGHERJA 12	062/ 26-061
ZAGREB	BRANIMIROVA 37	041/647-311
BEOGRAD	BORISA KIDRIČA 39	011/346-221
SARAJEVO	KRANJČEVIĆEVA 30	071/219-388
SKOPJE	M. HADŽIVASILEV 48	091/222-101
SPLIT	JURJA ŠKOPKOVIĆA 18-20	058/551-377
OSIJEK	BULEVAR JNA 38	054/27-726
RIJEKA	TRG GUARDIA 13	051/33-422
NIŠ	BULEVAR V. VLAHOVIĆA 31	018/326-233

Moj MIKRO

decembar 1987 / br. 12 / godina 3

Cena 1000 dinara

SADRŽAJ

Hardver

Prenosni računar NEC multiSpeed 4
Rolandov ploter DXY-980 8
Valcomov domaći računar MMM-88k 14
Grafički procesori Nationalove porodice DP 8500 18

Softver

Programska oprema za CAD/CAM 6
Borlandov Sprint 23
Kompresor memorije za C-64 27
Matematika: Složene periodične oscilacije 41
Modula 2 za amigu 43

Praksa

Amstrad/Schneiderov CPC sa TV ekranom 16
Spectel, komunikacioni program za ZX spectrum 17
Skidanje piratske zaštite programa za amstrad 24
Mađioničari sa C 64 28

Rubrike

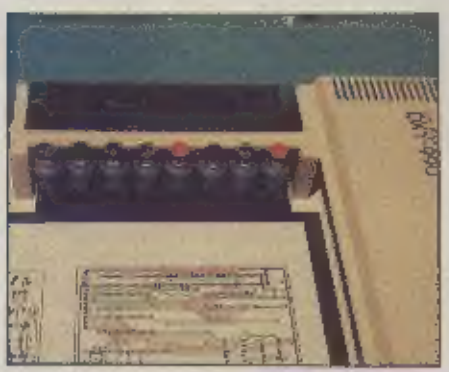
Mimo ekrana 11
Domaća pamet 43
Mali oglasi 44
Recenzije 52
Sadržaj godišta 1987 53
Tačka na i 56
Vaš mikro 56
HC vs. PC 57
Igre 59
Pomagajte, drugovi 66

Priloga Moj PC

Programi za statističke obrade i analize 29
Vođenje saldakonta sa PC 37
PC lafovi 39
Barza Moj PC 40

Na naslovnoj strani: Pošto je poslednji ovogodišnji broj u znaku grafike, plotera, CAD/CAM, ajraka međuvrsta sjajnih ekrana, opredelili smo se za računarsku grafiku Artne Carlson iz Dallasa. Računar je prvo ilišku dugo crtao bisere i sveticavu lopticu dok se nije stvorila okrugla mreža, zatim je kao poseban dodao neke naglednice i trodimenzionalnim obradom stvorio utisak da lopta leti iznad pejsaža.

Strana 10: Međunarodni žiri je opet izabrao računare godine. Na slici: IBM PS/2, model 30, pobednik u kategoriji PC 8086/8088.



Strana 8: Ko je ko u svetu plotera. Podrobnije predstavljamo Rolandov DXY.

Strana 59: U rubrici Igre čak 19 opisa. Na slici: Gunrunner.

Ovim brojem zatvaramo korice 3. godišta Mog mikra, jedine jugoslovenske revije za računarstvo koja izlazi u dva jezička izdanja i prema tome zaista pokriva područje svih Mikulićevih fraktala. Bio bi red da ovom prilikom svim čitaocima poželimo srećnu novu godinu, ali pošto ove redove ispisujemo PC-om, »Yu checker« nas upozorava da ćemo se možda svi zajedno u ovoj prestupnoj godini naći u nekakvoj zapetljanoj situaciji iz koje neće moći da nas spase ni jedna makronaredba. Kako da vam čestitamo uz smanjeni obim (dosad je svaki broj sa prilogom Moj PC bio deblji), uz lošiju hartiju (pogledajte listinge u prošlom broju) i uz bleđe boje (naše kolege u inostranstvu lakiraju naslovne strane i revije šalju u plastičnim omotnicama sa linijskim kodom)? Međutim, odanost naših čitalaca – pogotovu na srpskohrvatskom jezičkom području – i podrška naših poslovnih partnera ipak nas inspirišu da svima za-

Važna promena

Dežurni telefoni:
(061) 319-798 ili (061) 315-366, lok. 27- 12
od sada svakog petka od 6 do 12 časova

jedno poželimo bar to da u sledećoj godini nađemo neku zaštitu od onoga što nam u zemlji na svim nivoima sabiru na abakusu, a u inostranstvu se obračunava sa »main frameovima«.

Iako ne možemo da proizvodimo ni »Byte« ni »Chip«, u sledećoj godini ostaćemo ono što smo: HP ni PC, nego što je moguće veći zbir DATA . . . na treptavi YU ekran nastojaćemo da dozovemo što više adresa, informacija, naznaka. U ovom broju smo u prilogu namerno sabrali članke o tome kako se ponegde kod nas ipak proba da primenjuje nova tehnologija. To ne bi smelo da upliši i odvrati ni »igrićare« ni »hakete«, i za njih ćemo se i dalje truditi iako moramo da priznamo da nam u mapama ostaje mnogo zanimljivog štiva (u ovom trenutku hartija je opet poskupela za 40 odsto!). Važno je da znamo kuda idemo svi zajedno; onamo gde ćemo moći jednostavnije, lakše i efikasnije da ispisujemo redove budućnosti. Igrićari, hakeri, programeri, sistemski inženjeri i svi oni koji već dugo više ne fetišiziraju računar nego ga smatraju onim što on i jeste . . . dobrim alatom u rukama bistrog čoveka.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC. ● Stalni spoljni saradnici: ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ, JONAS Ž.

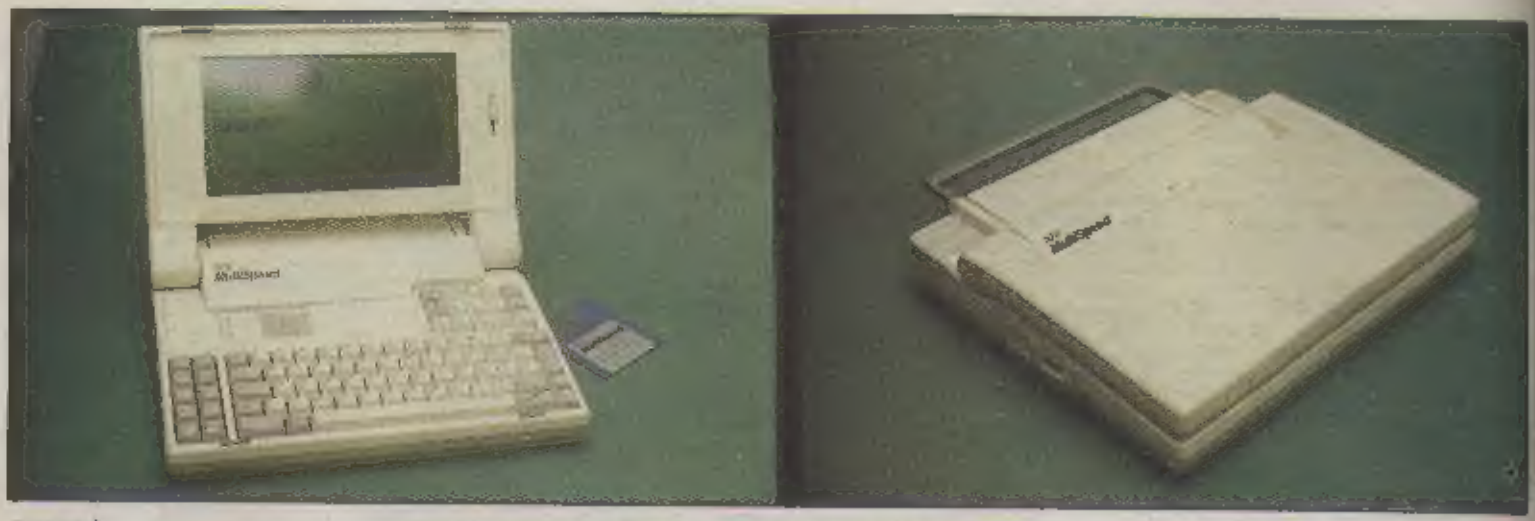
Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakultet za elektrotehniku, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr Bena LUKMAN (IS SRS), mag. Ivan OERLIČ (Zveza organizacij za tehničko kulturu, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Institut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, ODUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JERŠE ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor ODUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je poreskog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO ● **Mali oglasi:** STIK, oglasna služba, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 ● **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Pretplata: za pola godine (6 brojeva) 6000 dinara odnosno za 5 brojeva 5000 dinara; za celu godinu (11 brojeva) 11.000 dinara.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-40814.



JONAS Ž.

PRENOSNI RAČUNAR NEC MULTISPEED

Poslovnost u krilu

Kako je zgodan!« – to je rečenica koju skoro svaki put čujem kad neko od mojih prijatelja ugleda NEC MULTISPEED. Tako je i na mene delovao kad sam ga prvi put ugledao. MultiSpeed je zaista divno oblikovan; ono najljupkije u njemu je što je malen, tzv. »laptop« računar, namenjen poslovnim ljudima željnim da iskoriste baš svaku minutu svoga vremena i kojima je potrebna mašina kojom će moći da obrade podatke i u hotelu, čekaonicama ili čak u toku puta, u avionu. NEC MultiSpeed je mašina koja je nastala posle temeljnog razmišljanja, mašina koja pruža baš sve što je potrebno poslovnom čoveku kad je na putovanju. Bitne odlike ove mašine su njene male dimenzije i težina (6 kg), niska potrošnja energije, brzina, jednostavno priključivanje periferije i MS-DOS kompatibilnost.

Pošto je MultiSpeed namenjen prenošenju i korišćenju u »opasnoj« sredini, dizajneri su posvetili najviše pažnja njegovoj čvrstoći; sudeći po dosadašnjim iskustvima nije potrebna nikakva naročita pažnja pri rukovanju njime. Računar radi u svim situacijama, na njegovo ponašanje ne utiče ni vožnja autobusom po malo lošijim putevima (proverano!); pri tome valja u prvom redu pohvaliti odlične disketne jedinice koje na našem NEC-u do danas još nisu nikad izdale.

Za prenošenje računara predviđena je ručica koja se izvuče iz zadnjeg dela gde je skriveno mesto za NiCa akumulatorske baterije. S jednim punjenjem MultiSpeed može da radi punih šest časova (dva puta više nego Zenith Z-181), u šta je uključena normalna upotreba disketnih jedinica. Ako se njihova upotreba smanji, to vreme može da se produži, i to znatno. Naime, NEC MultiSpeed je pravljen u HCMOS tehnologiji, tako da su praktično jedini korisnici električne energije LCD ekran i disketne jedinice. Kad baterije dođu pri kraju MultiSpeed će vas prvo na to upozoriti crvenom sijalicom, a kad zaliha energije bude već sasvim na kraju, na ekranu se pojavi natpis koji lepo savetuje: što pre smestite sve podatke na disk, inače će nešto otići do đavola!

Verovatno nije potrebno ni pominjati da je preporučljivo poslušati baz obzira što vam naredbu izdaje obična mašina.

Display

LCD ekran je smešten u poklopac koji pokriva tastaturu kad računar nije u upotrebi. Kod računara ove vrste konstruktori uvek nailaze na dilemu: da li štedeti energiju ili korisnikove oči. NEC se opredelio za drugu varijantu: ekran nije osvetljen sa poleđine jer bi osvetljenje progutalo suviše struje. Zato već na početku upoznajete JEDINI nedostatak ovog mikra, njime ne možete da radite pri slabom svetlu, a u nekim programima je prava patnja pronaći kursor koji trepće. Konstruktori su se izgleda bojali da MultiSpeed neće moći da se snađe na jugoslovenskim železnicama gde je vidljivost blizu nule. Naročito je mučno traženje kursora u WordStaru u toku operacija find/replace. Tada kursor trepće dvostrukom brzinom; a pošto se LCD piksali ne pale u trenu, kursor iščezne još pre nego što se potpuno upalio. Treba se poslužiti starim lukavstvom: ako hardver nešto ne ume, posluži se softverom! Jednostavno sam u DEBUG-u napisao ovo programče koje povećava kursor i bar delimično rešava problem.

```
MOV AH,01
MOV CH,00
MOV CL,07
INT 10
INT 20
```

A ako se doda nešto malo novaca u SAD može da se kupi nova varijanta ovog mikra sa oznakom EL, koja za nekoliko (200) dolara više nudi elektroluminiscentni LCD ekran sa osvetljenjem (backlit). Pošto takav ekran troši više energije, u MultiSpeed EL ugrađen je snažniji akumulator.

Pogled na multiSpeedov ekran. Tu smo porvali SideKick, preko njega SuperKey, a odozgo još osnovni meni programa u ROM-u. Problema sa kompatibilnošću ovde očigledno neće biti.

Međutim, LCD ekran može i da se skine i da se upotrebi domaći monitor; MultiSpeed ima predviđenu utičnicu u koju može da se priključi bilo koji (razume se da proizvođač preporučuje MultiSync) RGB monitor (na žalost na obični TTL monochrom). Jasno je da smo odmah počeli da testiramo, stvar je radila besprekorno na MultiSync i TVM EGA monitoru, samo što je na ORION-ovom 1280 slika bila malo zakrenuta ulevo. MultiSpeed radi uvek u CGA rezoluciji (640 × 200 ili 320 × 200), i to u bojama na spoljnom monitoru. Na LCD ekranu mogu se izabrati dva načina prikazivanja boja; u prvom načinu (s posebnim programom) odredite koja boja će se na LCD ekranu prikazivati kao tamna, a koja kao svetla, a u drugom načinu se različite boje razlikuju po osvetljenosti, slično kao kod Amstradovog PC-a s monohromatskim monitorom koji umesto boja prikazuje alva nijanse. LCD ekran se može veoma jednostavno (opet čestitke dizajnerima) skinuti sa računara ako neko želi računar upotrebljavati pre svega kod kuće, sa spoljnim monitorom. Naime, pred MultiSpeedom može da se sakrije mnogo koji »veliki« PC, koji ne upotrebljava tvrdi disk, ali o tome ćemo kasnije.

Tastatura

MultiSpeedova tastatura je jedini deo računara koji nije bio pravljen u matičnoj firmi Nippon Electric Company. Kupljena je od preduzeća ALS America koje nam je poznato po odličnim (i skupim) štampačima. Jedna je od boljih iako ne »klikuje«. Zbog nedostatka prostora kod laptop računara retko će se naći tastatura s odvojenim numeričkim delom. NEC je taj problem rešio tako što je taj deo preselio iznad ostalih tastera i potrebno je neko vreme da čovek navikne na takav raspored. Obe LED diode (Num Lock i Caps Lock) ugrađene su u odgovarajuće tastere. Tasteri F i J su udubljeni.

što prilično olakšava slepo kucanje.

Specifičnost tastature su tasteri koji se ne nalaze na standardnim PC/XT/AT tastaturama. Prvi ima oznaku Pop Up, a drugi Help. Prva se upotrebljava za pozivanje programa koji se nalaze u MultiSpeedovom ROM-u, a drugim pozivamo pomoć u kom hoćemo trenutku. Help datoteke se takođe nalaze u ROM-u.

Periferija

Nec MultiSpeed ne može da se proširuje! Iako je IBM-ov standard uspeo baš zbog otvorene arhitekture, NEC-ovi konstruktori nisu to prihvatili. Više su voleli da u njega uglave sve ono što je poslovnom čoveku potrebno na putovanju; kod kuće (ili na radnom mestu) najverovatnije ima još jedan MS-DOS računar. Takvo razmišljanje verovatno nije potpuno bez osnova: Amerikanac koji bude kupovao laptop računar moraće da ima pre svega dobre baterije, dobru tastaturu, interfejs za štampač, prirućni medij za smeštanje podataka i modem. Hard disk je tu najverovatnije potpuno suvišan, što onemogućava upotrebu računara na baterije.

U MultiSpeed su ugrađene dve diskretne jedinice modernog formata od 3,5 inča kapaciteta 720 K. Odlikuju se niskom potrošnjom energije i brzinom. Obe jedinice se mogu dohvatiti sa desne strane. Pokrivene su vratašcima koja se automatski zatvore kad se disketa izvuče iz ležišta. Pokreće ih specijalni NEC-ov kontroler zanimljivih svojstava. Ako želite možete ga softverski premestiti u tzv. FDC Power Save način rada. U tom načinu kontroler nije pod naponom kada diskretne jedinice nisu u upotrebi. U tom načinu su operacije s jedinicama nešto malo sporije, jer se kontroler inicijalizuje pri svakom dostupu do jedinice. Zakašnjenje je minimalno i praktično neprimetno prilikom čitanja ili pisanja većih datoteka.

Na poleđini su četiri konektora za spoljni RGB monitor, paralelni (centronics) interfejs za štampač, uzastopni (RS-232C) interfejs za komunikaciju i konektor za priključenje za IBM PC/XT.

Serijski interfejs dobro dođe za prenošenje programa s nekoga od velike braće ili za priključenje spoljnog modema. U MultiSpeedu je na levoj strani inače već predviđeno mesto za modem koji se dokupljuje na kartici. Razume se da tu nije reč o standardnoj PC kartici nego o minijaturnom NEC-ovom modemu pravljenom specijalno za MultiSpeed, koji je predviđen kao opcija.

Datoteke mogu da se prenose i na drugi način. MultiSpeed može da se upotrebi kao spoljne diskretne jedinice za PC/XT računar. U tom slučaju se povežu preko četvrtog konektora sa oznakom EXT FDC. Obim jedinicama se naređuje direktno iz DOS-a na PC/XT, ali jasno je da je njihova upotreba ograničena; zabranjene su naredbe FORMAT, DISKCOPY, CHKDSK i slični.

Utroba

Računar je izgrađen oko NEC-ovog (pa razume se!) CMOS procesora PD70116D-10. Pod tom tajanstvenom oznakom se zapravo krije poznati V30, procesor koji je potpuno kompatibilan sa INTEL-ovim 8086, a razvija mnogo veće brzine od svog uzora. Prilaz memoriji nije usporen sa stanjima čekanja (zero wait states), sem prilikom ispisivanja na ekran. Ako se tome doda još dvostruki takt od uobičajenoga (9,54 MHz) dobiju se brzine koje su bliže standardnog IBM AT sa časovnikom 6 MHz. Taki procesora može po želji da se podesi i na običnu frekvenciju 4,77 MHz.

Uzalud ćete tražiti podnožje za matematički koprocesor – nema ga. Izgleda da su konstruktori predvideli da će MultiSpeed biti dovoljno brz bez njega.

Odmah pored procesora naći ćete 16 K PROM koji sadrži Phoenixov BIOS (specijalno podešen za MultiSpeed) i generator znakova. PROM je na žalost zaljemljen u osnovnu ploču a to znači da će uzrokovati mnogo teškoća pri ugradnji YU znakova. Naime, nije baš prijatno šarati lemilicom po matičnoj ploči na kojoj se elementi doslovno guraju jedan s drugim.

Pored BIOS-a u računar je ugrađeno još 0:5 Mb (!) ROM, u koji je upisano šest korisničkih programa o kojima će biti govora malo kasnije. Može da se proširi još za 256 K, bilo nekim programom koji će izdati NEC bilo nekom aplikacijom koju ćete sastaviti sami i zapeći u EPROM.

RAM se nalazi pod samom tastaturom. Podeljen je u dve grupe: 512 K Pseudo RAM i 128 K Static RAM. Zbog niske potrošnje energije može se deo statične memorije (128 K) upotrebiti kao RAM disk koji pokreće baterija i kad je računar isključen.

Za video je rezervisano 16 K dodatnog RAM-a (kao na standardnim CGA karticama), što je dovoljno za dve strane grafičkog ekrana.

Valja pomenuti i časovnik realnog vremena koji radi kad je računar isključen.

Softver

Phoenixov BIOS spada među najbolje, potpuno je podešen MultiSpeedovoj arhitekturi tako da praktično nema problema sa prenosivošću programa. Računaru je prilagođen i operativni sistem, Microsoftov MultiSpeed MS-DOS 3.20, koji podržava programe u ROM-u i otporni RAM-disk. Sistem podržava i nekoliko naredbi koje ne mogu da se nađu u IBM PC-DOS 3.20. Svakako je najvažnija APPEND koja najzad rešava stare probleme WordStara 3.4. Naredbom APPEND odredite direktorije po kojima će program tražiti svoje dodatne (overlay) datoteke. WS 3.4 može da se pokrene sa bilo kog diska ili direktorija ako se prethodno sa APPEND odredi direktorij gde se WS datoteke nalaze. APPEND je najzad uključen i u novi IBM-ov PC-DOS 3.30.

Zbog programa u ROM-u gubi se oko 2 K memorije koja je programima potrebna za sistemske promenljive. A to svakako može da dovede do problema sa kompatibilnošću. MultiSpeed MS-DOS zato uključuje i naredbu KILLPOP, koja potpuno isključuje programe u ROM-u.

Isprobali smo nekoliko programa koje smo preneli sa AT kompatibilca preko serijskog interfejsa: FoxBase, dBase III Plus, WordStar 4.0, Turbo Pascal, Turbo C, Crosstalk. Bez problema su radili i SideKick i SuperKey, koji su obično prilično kritični. Imali smo pri ruci i originalni IBM-ov PC DOS 3.30 snimljen na disketu od 3,5 inča. MultiSpeed se s njim ponašao kao svaki PC, a njegove specifičnosti (ROM softver, RAM disk) nismo – razume se – mogli više da iskoristimo. VDISK 3.30 je radio, ali nije preživeo isključenje računara.

Zanimljiviji je međutim softver koji MultiSpeed nosi u internom ROM-u. U MS-DOS svetu nije uobičajeno da računari imaju više ROM-a nego što je potreban BIOS-u. NEC je tim potezom mnogo rizikovao, jer je računar očigledno namenjen ljudima koji kod kuće već imaju PC/XT/AT kompatibilac. Takav korisnik će najverovatnije na kućnom računaru pokretati druge programe a ne one koje mali MultiSpeed ima u ROM-u. S druge strane međutim divno je imati tekst-editor u trenu pri ruci bez nepriјatnog čaprkanja po disketama, i po završenom poslu spremiti datoteku u baterijom podržani RAM-disk. (Takvu koncepciju je do kraja sproveo čika Klajv /Clive/ svojim Z-88.)

Ugrađeno je šest programa:

1. TELCOM, program za komunikaciju
2. NOTEPAD, tekst-editor
3. FILER, baza podataka
4. OUTLINER, program za skiciranje ideja
5. DIALER, program za automatizaciju telefonskih poziva
6. SETUP, uređivač sistemskih parametara računara.

Među njima nema tabele (spreadsheet) koja je pored tekst-editora glavni alat za poslovne ljude.

Pošlo su svi programi zapečeni u ROM-u, mogu se u trenu dozvati pritiskom na taster s oznakom PopUp. Na ekranu se prikaže meni sa kog može da se bira željeni program. Svaki od njih može da se pozove u svakom trenutku (sem u toku operacija sa diskretnim jedinicama), čak jedan preko drugoga. Program koji prekidamo zaustavlja se. Nema ni govora o nekom multitaskingu. Ideja je očigledno preuzeta od Borlandovog SideKicka, samo što programi ne zauzimaju praktično nikakvu memoriju sem nekoliko bajtova u fondu.

Ni jedan od programa nije ko zna koliko kvalitetan da bi se isplatilo gubiti reči u vezi s njima. Ali istina je da su veoma podesni zato što su u svakom trenutku na raspolaganju. Divno bi međutim bilo kad bi čovek imao u ROM-u zapečen neki utility program. Nezgodno je naime ponekad kada se neki tekst dužine oko 300 K uređuje WordStarom da pri ruci nije formatirana disketa gde bi se smestio. Međutim, za MultiSpeedove ROM programe će se svakako ponegde naći neki posao, a za ozbiljniji rad će korisnik posegnuti za proizvodima giganata MicroPro, Sentinel, Ashton-Tate ili Microsoft.

Dve multiSpeedove 3,5-colske jedinice skrivene su na desnoj strani. Na poleđini stoji na raspolaganju čak pet konektora; svi spadaju među standardne, zato klonovi mogu lako da se napravе i u domaćoj radinosti. Sleva nadesno: RS-232C, priključak za spoj sa IBM PC/XT/AT, konektor Centronics za štampač, priključak za RGB monitor i napajanje. Lepo se vide četiri prekidača DIP, ali oni su namenjeni fabričkom testiranju računara.

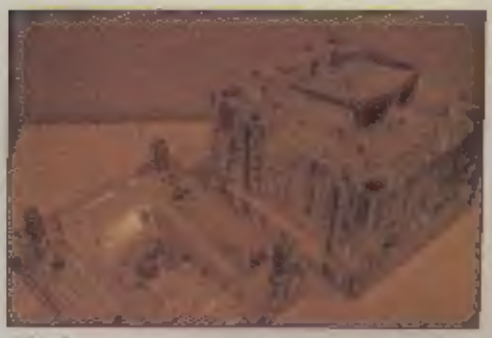
Kupiti ili ne?

Verovatno o tom pitanju kod nas nećemo mnogo razmišljati. Naime u našem društvu nema baš mnogo poslovnih ljudi koji žele da iskoriste svaki trenutak slobodnog vremena na putovanju. Kad ih budemo imali verovatno ćemo bolje i stajati. A za Amerikance je MultiSpeed izvesno dobro uložena para. Odlikuje se pre svega povoljnom cenom koja je jedna od najnižih među laptop računarima. U Sjedinjenim Državama može da se dobije za okruglo 2.000 dolara. I prilično je brz, pretiču ga samo novi modeli Toshibe i Compaqa koji su pravi AT kompatibilci sa ugrađenim tvrdim diskom i skoro četvorostrukom cenom.

Možda nam se – ako koketujemo sa tajvancima – cena laptop računara ipak čine malo preteranim, ali ne bi trebalo zaboraviti da je tu po pravilu reč o proizvodima koji su plod razvoja koji je svaka firma morala da obavi sama od početka do kraja. U PC/XT/AT svetu već smo navikli da IBM razvije računar koji svi ostali oduševljeno kopiraju za male pare. IBM Convertible je na žalost bio suviše ni za šta da bi neko želeo da ga kopira. To je područje na kome svako zavisi samo od sebe. A to košta!

PROGRAMSKA OPREMA ZA CAD/CAM

I plastika se ubrizgava tasterima i mišem



Slika 1

MIRO CERIN

Na radnim stanicama Hewlett-Packard serije 9000 – pored sopstvenih rešenja za područje mašinstva ME-10 i ME-30 može da se koristi i programska oprema drugih proizvođača, kao što je TC-APT, I-DEAS, ANSYS i GRAFTEK.

Programska oprema GRAFTEK je integrisani sistem koji obuhvata područje konstruisanja, tehničkog crtanja, modeliranje kalupa za ubrizgavanje plastike, analizu toka plastike u kalupu, analizu hlađenja kalupa i generaciju puta alata za mašine kojima se numerički upravlja.

Osnov sistema je integrisana baza podataka koja omogućava kontinuirani proces od ideje do proizvoda (slika 1). Korištenjem programa GMS opiše se geometrija proizvoda samo jednom i kasnije se upotrebljava u ostalim fazama, prilikom određivanja uglova i dokumentiranja, prilikom izračunavanja puta alata za mašine kojima se numerički upravlja, pri generaciji mreže za programe analize čvrstoće i pri simulaciji ubrizgavanja plastike.

Automatizacija postupaka

S programom GMS komuniciramo preko menija na ekranu i tablici. Postupci mogu da se automatizuju programiranjem funkcijskih dirki i praznih polja na tabeli. Tako se mogu odjednom saznati nizovi naredbi koji se najviše upotrebljavaju. Obimniji postupci konstruisanja automatizuju se upotrebom record i playback funkcije. Nizovi naredbi mogu da se koriguju editorom i da se prilagode funkcijskoj dirci ili polju na tablici. Pri playbacku mogu da se unesu druge numeričke vrednosti i da se dobije isti oblik različite veličine. Npr. prilikom modeliranja cipele bilo bi potrebno definisati samo jednu brojku a ostale bi se dobile upotrebom navedenih funkcija.

Treći, najjači, način jeste programiranje grafičkim jezikom AGILE. Šta može da se uradi korištenjem menija – može da se isprogramira. Na primer, u fabrici BBC isprogramiran je čitav postupak konstrukcije i izrade turbinskih lopatica. Potrebno je zadati samo nekoliko osnovnih parametara. Možete zamisliti koliki to skok produktivnosti znači.

Trodimenzionalno modeliranje

Osnov svakog postupka je opis geometrije proizvoda. To može da se uradi tehničkim crtežem, što ima svojih nedostataka pre svega pri obradama mašinama kojima se numerički upravlja ili pri analizi, ili kao trodimenzionalni model. Konstrukcija se modelira uz pomoć tačaka, linija, lukova, krugova, poligona, lepljenja konusnih krivih itd. Pored apsolutnoga Kartezijevog koordinatnog sistema može se primeniti i svoj koordinatni sistem. Na žičani model mogu da se nategnu površine. Na raspolaganju stoji 25 različitih tipova površina od analitičnih (ravan, rotacione površine, površine zaokruženja) do površina opštih oblika (Coonsova krpa, Bezierova površina, B-površina i inverzna B-površina). Na slici 2 vidi se primer upotrebe površine opštih oblika i žičanog modela.

Intergralni deo programske opreme GRAFTEK je i program za modeliranje punih tela ROMULUS. Telo može da se formira primenom osnovnih oblika kao što je kocka, valjak, prizma i Bulovih operatora, razvlačenjem profila u telo ili rotacijom preseka u telo.

Oblik može da se opiše kao žičani model, model sa površinama ili puni model – prema tome što najbolje odgovara svrsi za koju se koristi.

Tehničko crtanje

Danas se dalje upotrebljava tehničko crtanje kao deo dokumentacije u fazama konstruisanja i izrade. 2D tehnički crteži dobiju se iz 3D modela primenom različitih projekcija kao što su skica, bočni ris. Korisnik ima potpunu kontrolu nad načinom određivanja. Može da primenjuje različite standarde ANSI, ISO, DIN, itd. ili da definiše svoj standard, npr. JUS. Samo određivanje uglova se izvodi tako što se prvo izabere željeni način, zatim se npr. pri duži krstićem dirne prva i zadnja tačka i krstićem pokaže položaj ugla. Primer tehničkog crteža vidi se na slici 3.

Analiza čvrstoće proizvoda

Umesto da se proizvode prototipovi i testira njihova čvrstoća, može se čvrstoća proizvoda analizirati numeričko matematičkim metodom nazvanim metod finalnih elemenata, gde se analiza celine prevede na analizu manjih delova – finalnih elemenata, odakle potiče i ime. Program GMS omogućava generaciju mreže na geometriji proizvoda koja se primenjuje pri ovom metodu. Datoteka se učita u program analize kao što je npr. ANSYS, koji izračuna raspored napona po proizvodu. Tako se određuje potrebna debljina ili materijal proizvoda.

I analiza brizganja plastike takođe bazira na metodu finalnih elemenata. Na slici 4 vidi se primer mreže.

Modeliranje kalupa, analiza kretanja plastike u kalupima i analiza hlađenja kalupa

Graftekovo programsko rešenje MOLDMAKER omogućava automatizaciju celokupnog procesa u industriji proizvoda od plastike. Tu nije samo reč o izradi alata za plastiku što se često pogrešno misli, nego o automatizaciji čitavog procesa proizvodnje proizvoda od plastike. Primena ovog paketa omogućа-

Slika 4a

Slika 5

Slika 6

Slika 2

Slika 3

Slika 4

va osetno smanjenje troškova izrade kalupa, izbor najpodesnijeg materijala, poboljšanje kvaliteta proizvoda od plastike i skraćenje čitavog procesa. Algoritmi su bili razvijeni na Cornell University pod pokroviteljstvom Grafteka, Eastman Kodaka, General Electrica itd.

Pre nego što se priđe stvarnoj izradi kalupa treba proveriti da li se taj kalup uopšte može i da ubrizga. Programi omogućavaju simulaciju punjenja kalupa. Konstruktor može da menja geometriju proizvoda ili da izmeni materijal. Isto je tako potrebno opisati geometriju kalupa, što je automatizovano korištenjem baze standardnih kalupa i komponenata. Konstruktor može u tri dimenzije jednostavno da proverava položaj negativa proizvoda u kalupu, položaj kanala za hlađenje itd. (slika 4 a) Može da analizira hlađenje kalupa, da predvidi vreme hlađenja (na hlađenje otpada 60 % vremena same izrade i bitno je za cenu

program automatski nacrta ostale elemente. Geometrija rada prenese se u alat. Na takava način mogu se brzo opisati i nestandardni alati (slika 5).

– HASCO evropska biblioteka standardnih alata

– SIMUMAT biblioteka s opisom plastičnih materijala

Tip materijala koristimo u SIMUFLOW i SIMUFLOW3D. Program omogućava unošenje, brisanje i korigovanje materijala. Materijali mogu da se izlistaju po tipu, proizvođaču, itd. Opis materijala obuhvata i temperaturu topljenja, temperaturu alata, temperaturu ubrizgavanja. Obuhvata više od 400 najčešće korištenih materijala, a ostale možete da dodate sami.

– SIMUCOOL analiza hlađenja kalupa

Program izračuna vreme hlađenja, optimalnu dužinu i razmak kanala za hlađenje

– prvo treba definisati alat koji stoji na raspolaganju. Podaci su numerički kao npr. radijus i geometrijski (žičani model alata koji vidimo pri dinamičnom prikazu). Biblioteka alata je uređena po tipu i veličini, tako da se može jednostavno pogledati koji alati su na raspolaganju;

– preko menija saopšte se tehnološki parametri obrade, kao što su npr. preciznost obrade, itd. Neki parametri su zadati i pri opisu alata;

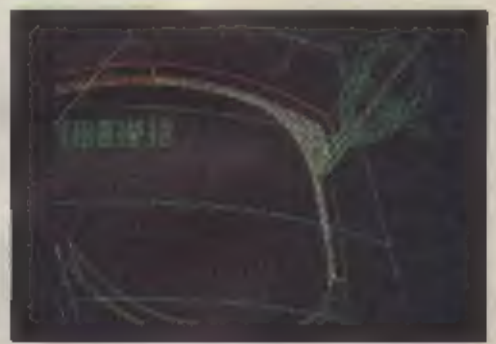
– izabere se tip obrade (bušenje, struganje, izrada profila i džepova, 3 ili 5-osne obrade);

– pri svakoj obradi definiše se način (ima više vrsta bušenja: bušenje, duboko bušenje, usecanje navoja itd.);

– treba reći veličinu odraza i količinu materijala (samo u vezi sa struganjem je neobrađeno oblik zadat geometrijom);

Slika 7

Slika 8



Slika 9

proizvoda), da odredi broj kanala za hlađenje i odredi način hlađenja. Isto tako može da predvidi skvrčenja i prema potrebi poveća negativ.

Porad paketa GMS, programsko rešenje MOLDMAKER obuhvata programe:

– SIMUFLOW program za analizu ubrizgavanja

Omogućava analizu veličine kanala ubrizgavanja i brzu 2D analizu modela. Mogu da se provere različiti parametri postupka, kao što je temperatura mase i kalupa, vreme ubrizgavanja za različite materijale i odgovarajući pritisci. Rezultati mogu da se pogledaju grafički.

– SIMUFLOW 3D 3D analizu ubrizgavanja metodom finalnih elemenata

Omogućava analizu parametara ubrizgavanja kod kompleksnih 3D oblika. Potrebno je dati tip materijala, vreme ubrizgavanja, silu zatvaranja i pravac i položaj vrata. Deo rezultata analize vidi se na slici 5.

– OPTIMOLD standardna baza alata i komponenata

Kad se zada veličina i debljina ploče alata, Pokaže uticaj različitih sredstava za hlađenje, protočnosti ili veličine za hlađenje na hlađenje samo (slika 7).

Generacija puta za mašine kojima se numerički upravlja

Ako želite da iz sirovog oblika dobijete proizvod ili u kalup usečete negativ proizvoda, potrebno je generisati put alata za numerički upravljane mašine. Kao što je već rečeno, prilikom modeliranja može da se upotrebi bilo koja kombinacija žičanog ili punog modela ili modela sa površinama. Ista geometrija primenjuje se pri generaciji puta alata, koju možete dinamički da prikažete i stalno popravljate. Program omogućava od 2 do 5-osne obrade. Radi se različito kao pri programima kao što je npr. TC-APT, jer nije potrebno programirati put alata nego pokazati prethodno opisanu geometriju. Ali jasno je da svaki program ima svoja optimalna područja upotrebe.

Ilustracije radi evo grupo datog samog postupka u GMS:

– krstićem se pokaže prethodno opisana geometrija (pri bušenju – tačke, pri obradi profila – krive profila, pri 3 i 5-osnim obradama i algoritmi izračunaju pomeraj alata. Na slici 8 i 9 vidimo grafički prikaz puta alata. Na slici 8 i 9 vidimo grafički prikaz puta alata.

Postprocesor se može napraviti generatorom postprocesora ili ih proizvođač napravi po specifikaciji kupca. Prvi način je podesniji, jer korisnik može sam da menja i dopunjava postprocesor.

Zaključak

Sam proces od modeliranja do izrade ne ide samo iz jedne faze u drugo nego su potrebne i korekcije. Važno je da se sve radi na istoj bazi podataka; isti geometrijski model koristi se u konstrukciji i u tehnologiji. Ako se želi dobiti dobar proizvod, potrebna je saradnja konstruktora i tehnologa. Za kraj još i napomena: program će biti dobar onoliko koliko budemo znali da ga koristimo.

CIRIL KRAŠEVEC

PLOTER ROLAND DXY-990

Igra pera u ritmu RD-GL

Tehnologija štampača je danas već toliko napredovala da mnogima ni na pamet ne pada da za »jevtini CAD« žrtvuju nekoliko hiljada maraka ili dolara. Matričnim štampačem može da se odštampa predložak za izradu štampanog kola, na hartiji može da se ovekoveči umetničko delo rađeno AutoCAD-om. A ako smatrate da vam kvalitet matričnog štampača ne odgovara, na raspolaganju vam je laserski štampač i možete da se igrate stonog izdavaštva. Cena laserskog štampača ionako je veoma blizu cene boljih plotera manjeg formata.

Pa ipak, uprkos tome ne bi trebalo potpuno otpisati plotere. U tehnici su često po stolovima razastrti čitavi »čaršavi« planova i nacrta. Često je važnija konkretna linija nego tačkasto stepenasta dijagonala. Radi preglednosti crteža ili plana nisu naodmet ni linije i krive različitih boja. Možemo hipotetički da kažemo da su ploteri doduše potrebni ali su mehanički komplikovani uređaji koji će možda biti sahranjeni čim laserski štampači budu štampali formate pričvršćene na zidu u rezoluciji 1.000 × 1.000 tačkica po kvadratnom inču i to u najmanje 256 različitih boja.

Ko je ko?

Na tržištu plotera svakako dominira Hewlett-Packard. Odmah posle njega dolazi Houston Instrument. Strategija oba proizvođača je usmerena ka veoma kvalitetnim uređajima za potrebe visoke tehnologije. Packardovi ploteri stoje pored veoma kapacitetnih i skupih računara ili radnih stanica za CAD. Pravljeni su po visokim kriterijumima za kupca visokih prohteva koji uz to ima veoma debeo novčanik. Ali ti kupci visokih prohteva nisu jedini koji računarom crtaju po hartiji. Ove druge su za svoju ciljnu grupu izabrale firme koje su u seni HP razvijale plotere koji nisu nedostižni ljudima skromnijih zahteva i tanjeg novčanika. Plod razvoja nisu bili samo ploteri približni onim prvima nego i novi zahvati i nova tehnologija. Novajlije su umele da naprave plotere dobrih performansi za bitno manje pare. Cenom su obezbedili tržišta, a dobrom prodajom novac za dalji razvoj. Prodaja je našla solidnu podršku u novim trendovima ocrtanim na računarskom nebu. Performanse relativno jevtinih mikroračunara raznahale su područje računarski podržanog crtanja i projektovanja. Na tržištu ima sve više programa za CAD i svi za izlaz upotrebljavaju ploter.

Međutim ti jevtini ploteri nisu uništili Hewlett-Packard. I ta firma je poslala na tržište plotere manjeg formata – po nižim cenama. Osnovna misao vodilja bila je kvalitet i status najboljega.

Govorimo kao HP

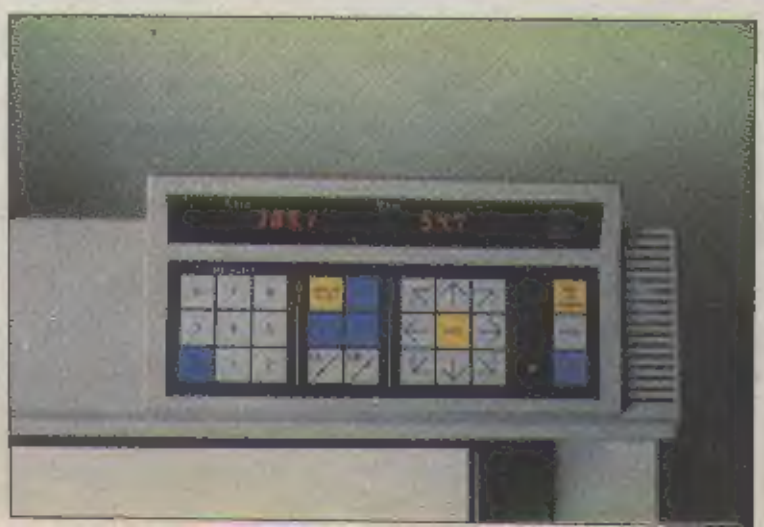
Pošlo smo već pomenuli poplavu programa koji za izlazni uređaj predviđaju ploter, prvo ćemo pogledati zašto programi podržavaju skoro svaki ploter. Ploter ima u kućištu zatvoren i mikroračunar. U fiksnoj memoriji (ROM) nalazi se interpreter za specijalan jezik kojim se ploteru daju uputstva za rad. Takav jezik, koji omogućava bitno lakše prenošenje naredbi ploteru, primenio je Hewlett-Packard Graphics Language (HPGL). Kasnije su slične skupove naredbi za ploter upotrebili i drugi proizvođači. Danas je u većini plotera ugrađen HPGL kompatibilan interpreter, samo što su imena drukčija. Ali svi naročito ističu da je reč o jedinstvenom standardu.

Pošto ću u nastavku članka podrobnije predstaviti Rolandov ploter DXY-990 razmotrićemo grafički jezik koji je potpuno kompatibilan s Packardovim ploterima HP-7475 i 7470. Roland je svoj jezik nazvao Roland DG Graphic Language (RD-GL).

Grafički jezik ima 56 naredbi koje se uvek zapišu u formatu ASCII. Sintaksa naredbi je sledeća: naredba, razmak, parametar, razmak, parametar, zaključak. A naredba konkretno izgleda ovako: »PA 5000, 5000;« i traži da crtač pomeri pero na apsolutne koordinate 5000, 5000. Naredba je uvek sastavljena od dva velika slova koje su engleske skraćenice imena (PA = Plot Absolute, PD = Pen Down . . .). Pojedine naredbe se završavaju tačkom i zarezom, ali možete i da ih ispustite ako je naredba jedina ili poslednja u nizu. Ima tri tipa naredbi: bez parametara, s parametrima i sa neobaveznim parametrima.

Performanse HPGL kompatibilnih plotera najlakše ćemo predstaviti ako prošećemo kroz skup naredbi grafičkog jezika. Ploter može jednom naredbom da nacrta luk ili krug. Može da nacrta četvorougaonik u relativnim ili apsolutnim koordinatama, a površinu može da popuni sa četiri različite šrafire, sliku može da poveća ili smanji odnosno da prilagodi ako mu izmenimo položaj i format, a ako mu zadamo donji levi i gornji desni ugao prozora crtaće u izvornom merilu samo u prozoru. Ploter ima i više (do 18) skupova znakova koji se ispisuju s određenom širinom i visinom i u proizvoljnom položaju (horizontalno, vertikalno, postavljeno na glavu ili po dijagonali). Možemo da odredimo brzinu pomeranja pera ili biramo pero koje imamo u gnezdu ispod određenog broja. Postoje i naredbe za definisanje sopstvenih znakova, za reinicijalizaciju, za sečenje, za rotiranje koordinata i za digitalizaciju područja.

Veoma je zanimljiva upravo poslednja naredba jer proizvođači već nude čelije koje ploter zahvati umesto pera i zatim pregledava crtež i po serijskoj liniji računaru šalje podatke o slici u rasterskom obliku.



Dostupnost izboru pera, brzini i drugim direktnim naredbama preko tastature. Prikazivači pokazuju u svakom trenutku koordinate pera. Na poleđini plotera su prekidači za konfiguraciju interfejsa i funkcija plotera prilikom uključivanja, dugme za podešavanje pritiska pera, paralelni i serijski interfejs i prekidač za uključivanje.

Normalno ploteru naredbom odredimo prozor gde će digitalizovati, a pritiskom na taster ENTER šalje računaru podatak o koordinatama

Kako razlikujemo plotere?

Treba opet da se vratimo temama u vezi sa ploterima. Osnovni podatak svakog plotera je format hartije na kojoj crta. To je podatak od kojega najviše zavisi i cena. Pošto su Sjedinjene Države najveće tržište, podaci o formatima i parametrima u vezi s merama uvek su dati u inčima. Obično se upotrebljava format iz tehničkog crtanja (A4 = u SAD 8,5 × 11 inča, u Evropi 8,5 × 12 inča). Kod podataka za plotere često ćete naići na formate označene slovima od A do E. Američki formati su: A = A4 = 8,5 × 11; B = A3 = 11 × 17, E = AO = 34 × 44 inča.

Sledeći važan podatak je način crtanja. Obično zamišljamo ploter koji tačnom mehanikom vodi pero po koordinatama x i y. Jednaki efekt postižemo ako pomeramo pero samo po jednoj koordinati, hartiju po drugoj. Iz engleskog jezika potiču dva izraza koji karakterišu način crtanja. Prvi se zove Flatbed, a drugi Drum plottar ili Roller-bed. Upravo ovaj poslednji je veoma karakterističan za plotere Hewlett-Packarda.

Oba načina crtanja iziskuju tačno pomeranje pera odnosno pero mora da prati koordinate. Svako proklizavanje ili pomeranje hartije znači grešku koja je najčešće toliko kritična da nacrt treba nanovo crtati.

Kad se ploštno uglavljuje hartiju treba fiksirati da se ne pomera kad pero povuče liniju. Isto tako treba voditi računa o onim mestima gde hartija nije ravna, jer na ispupčenom mestu pero zahvati i izgužva hartiju. Ako hartija nije ravna može se dogoditi da zbog relativno malog hoda pera dobijemo i neku dodatnu, nepoželjnu liniju.

Svi proizvođači ne upotrebljavaju iste metode, a metode se razlikuju zavisno i od cene modela. Najjevtiniji metod predviđa četiri ili možda više parčadi selotejpa kojim se fiksira hartija na ćoškovima. Nedostatak metoda su ostaci lepila jer kasnije – ako se temeljno ne očisti – površina na mestima lepljenja više nije ravna.

Drugi metod je uglavljivanje elektromagnetom. Na ivice hartije postave se lanka metalne trake koje privuče magnetno polje. Magnetno polje može da se pali i gasi prekidačem. Taj metod je doduše mnogo fleksibilniji nego prvi, ali ima i nedostatak. Tamo gde ima računara obično ima i disketa. A gde su diskete, nema mesta za magnetizam. Treba imati na umu da na diskati koju slučajno ostavite na ploči plotera neće ostati baš mnogo upotrebljivih podataka.

Treći način daje najbolje rezultate. To je uglavljivanje elektrostatičkim poljem. Hartija je pritisnuta uz ploču za crtanje čitavom površinom. Pre crtanja treba samo istisnuti mehuriće vazduha koji se obično pojavljuju ispod hartije. Takvo uglavljivanje najviše primenjuju veliki, brzi ploteri. A za nekoliko dolara više nude ga na svojim modelima i jevtiniji proizvođači manjih plotera. Otpada i brigu u vezi sa oštećivanjem pera, jer uopšte nije moguće nepravilno namestiti lajsne za pričvršćivanje hartije (unutar prozora za crtanje).

Imali smo problema već sa uglavljivanjem hartije na ravnoj podlozi, a sada možete zamisliti kolika je preciznost potrebna za brzo pomeranje lista hartije A1. Ploteri postižu preciznost do hiljaditog delića inča i to specijalnim točkićima koji pritiskaju hartiju na doboš koji se obrće. Ni hartija ni točkići ne smeju da proklizavaju, točkići ne smeju da oštećuju hartiju, a preciznost mora da bude do hiljaditog delića inča. Pojavljuju se i alternativna rešenja pomeranja hartije. Jedno od njih iziskuje specijalno izbušenu hartiju. Pomera se vodicama (traktorom) kao što je to izvedeno kod štampača.

Pera za crtanje

Ploteri se međusobno razlikuju i po broju pera koja upotrebljavaju. Ploteri sa samo jednim perom moraju da čekaju na dobru volju operatera da im zameni pero za nastavak rada drugom debljinom ili bojom. Mnogo je jednostavnije ako ploteru možete da pripremite nekoliko pera koja sam onda bira po naredbi. I serviranje pera je izvedeno uglavnom na dva načina. Posle prvog pera su postavljena u nizu uz ivicu, označena su brojevima i štampač zna koordinate pojedinog pera.

Drugo rešenje je doboš načijem obodu su zakačena pera. Ploter ide po novo pero uvek na istoj koordinati. Doboš prvo priček da odloži staro pero, zatim se obrne za odgovarajući ugao tako da izabrano pero stigne do izlaznog otvora. Valja znati da je obrtanje doboša prilično sporo, tako da se izgubi dosta vremena na čekanje ako pero treba često menjati.

U perima za crtanje nalazi se tinta koja se suši. Neke se tinte suše brže druge sporije. Zato ploter mora da ima specijalne zaklopke za pera koja su pripremljena u podnožjima. To su nekakvi gumeni poklopčići koji pritiskaju na pero sa donje strane. Ako neki veoma jevtin ploter nema takva poklopčiće onda bolje da ne trošite pare jer ćete više vremena potrošiti za zamenu odnosno čišćenje pera (ako to uopšte i bude moguće) nego za crtanje.

Na tržištu se pojavljuju najraznovrsnija pera predviđena za različite plotere. Razlikujemo ih po načinu upotrebe. Najčešća su obična pera koja su umnogome nalik flomasterima. Za brzo, jednostavno crtanje upotrebljava se nešto slično hemijskoj olovci. Za komplikovanija tuširanja su pera od najrazličitijih materijala (keramika, iridijum, vanadijum). Materijali određuju cenu, rok trajanje pera, brzinu crtanja takođe, a i pritisak pera na podlogu. Upravo zbog tih parametara treba voditi računa pri podešavanju plotera. Svakom ploteru može da se podešava pritisak pera na podlogu (obično specijalnim dugmetom) i brzina crtanja (na komandnoj ploči ili programom).

Bolji (savršeniji) ploteri oslobađaju korisnika i tih briga. Naime, ako upotrebljavate pera proizvođača plotera, za svako pero koje dobijete znaćete parametre. To je izvedeno optoelamentima i crnobelim prstenovima na perima. Ploter uzme pero, prinese ga senzoru, on pogleda čime ćete crtati, a interni računar podesi parametre. Tako prepoznaje pera Rolandov štampač DXY-3300 koji sa često smeška sa poslednjih strana Mog mikra.

Roland DXY-990

Roland je stigao na tržište s malim ploterima. Sada doduše proizvodi i plotere formata AO, ali su njegovi mališani mnogo poznatiji po svetu. Ploter DXY-990 je ploštni (flatbed) ploter formata B ili A3. Model plotera spada među primere visoke tehnologije u segmentu tržišta koji se mota oko računara PC. Na ovom mestu valja pomenuti da je DXY-990 veći brat modela DXY-885. Sve napisano važiće za oba modela. Razlika je samo u uglavljivanju hartije i u komandnoj ploči. DXY-885 ima magnetno uglavljivanje hartije i komandnu ploču sa manje tastera za direktne naredbe, ali nema monitor (prikazivač) trenutnih koordinata pera.

DXY-990 je ploter sa elektrostatičkim uglavljivanjem hartije. Za crtanje uvek ima na raspolaganju 8 pera koja su za vreme čekanja zaštićena od sušenja. Ploter se i sam pobrine za pero koje ostane u zahvataču i već neko vreme nije aktivno. Za svoje plotere Roland nudi kompletnu paletu pera, kako po sveri tako i po ceni. A ako budete hteli da ostate upravo onakvom debljinom i bojom kao vaš bogati prijatelj sa ploterom HP, moći ćete od njega da pozajmite pera.

Ploter ima ugrađena dva interfejsa. Serijski RS 232 i paralelni (Centronics). Za crtanje možete da upotrebljavate oba interfejsa. Za podatke koje ploter šalje računaru biće vam svakako potrebna serijska komunikacija (AutoCAD koristi samo serijski interfejs). Na pojedini plotera ima 18 malih prekidača pomoću kojih podešavate konfiguraciju interfejsa. Možete da podesite i neke parametre plotera koji su vam potrebni odmah po uključivanju. Rotacioni preklopnik koji je pored malih prekidača namenjen je regulaciji pritiska pera na podlogu.

Svi novi Rolandovi ploteri imaju u ROM ugrađenu emulaciju grafičkog jezika HPGL koji je u ovoj klasi već apsolutni standard. Kod starih modela treba voditi računa jer su upotrebljavali nekakav svoj jezik.

Komandna ploča ima membransku tastaturu i dva monitora sa koordinatama y i x. Na tastaturi su tasteri sa strelicama za ručno pomeranje pera, taster za brzo pomeranje, taster za dizanje i spuštanje pera, tasteri za izbor pera i brzinu crtanja, tasteri za podešavanje područja crtanja (tačke P1 i P2), tasteri za pomeranje u levi gornji i desni gornji ugao. Monitori su vanredno prikladni pri digitalizaciji ili korekciji crteža, jer u svakom trenutku znamo za položaj pera.

Veoma je dobar sistem mekog spuštanja pera (soft landing). Da bi se onemogućilo razlivanje tinte pero se u pauzama automatski odiže čak i ako u programu zaboravimo na to.

Ploter DXY-990 može da crta u horizontalnom položaju ili i u vertikalnom. Na donjoj strani ima oslonac koji je za svoju nejaku konstrukciju dovoljno stabilan. U praksi se pokazalo da položaj pri crtanju običnim perima nije važan. Rezultati upotrebe cevastih ili keramičkih pera su međutim mnogo bolji ako je ploter u horizontalnom položaju.

DXY-990 testirali smo posredovanjem Avtotehne iz Ljubljane koja je i jugoslovenski predstavnik Rolanda. Ploterom smo crtali programom AutoCAD i PC2. Osećanje pri radu ploterom nije nimalo lošije nego pri radu sa skupljim ploterima. I brzina mu je u rangu skupljih plotera. Usporavanje plotera zbog zamene pera je minimalno. Linije, krugovi i znaci koji se crtaju ovim ploterom kvalitetni su (kriterijum zavisi od pera koje izaberete). Preciznost plotera zaista zapanjuje. Prilikom višestrukog crtanja dijagonale na jednakoj hartiji razlika između linija vidi se samo kao crnina odnosno linije su samo malčice debije zbog veće količine tinte. Test smo radili i sa skoro ispražnjenim perom.

Računari godine 1987

Zenith Z183

Ne bi baš moglo da se kaže da su se na tržištu mikroračunara ove godine događale svakodnevne stvari. Pored toga što su mašine slavile desetogodišnjicu, svetlo dana ugledalo je mnogo mikroa koji svaki na svoj način najavljuju šta treba da se desi u godinama koje dolaze.

Dakle godina je bila uzbudljiva, a bio je i izbor mikroračunara godine. Po pravilu organizuje ga zapadnonemački «Chip». Da bi rezultati bili što bliži činjeničnom stanju, svoje glasove su poslale i kolege iz osam drugih zemalja. Učestvovali su novinari revija Personal Computing (SAD), Practical Computing (VB), Chip (Italija), Chip-micros (Španija), Komputer (Poljska), Új Impulzus (Mađarska), Chip/Micro Mix (Holandija) i Soft et Micro (Francuska). Svaka revija je imala pravo da svojih 100 bodova dodali između najviše pet mikroa. Birali su mašine koje su ostavile za sobom porodajne muke, izborile se za mesto na tržištu i koje se odlikuju tehničkim svojstvima zbog kojih bi trebalo da presudno utiču na razvoj mikroračunarskog tržišta.

Kućni računari

Uprkos velikom broju kandidata varijante amige i ST-a bile su jedine mašine koje su mogle da zasednu na presto. To je pošlo za rukom – da tako kažemo – amigi 500, koji od drugoplasiranog 520 ST+ razdvaja punih 300 glasova. Na prvi pogled haotičan spisak mikroa koji su se nadmetali za prvo mesto reflektuje društvene i ekonomske razlike među zemljama u kojima izlaze prethodno nabrojane revije.

Iznenađuje nas što ove godine ne vidimo nigde C 64 koji je ranijih godina dvaput temeljno nadmašio konkurente.

Commodore amiga 500

Tehnički podaci

Mikroprocesor: Motorola 6800, 7,26 MHz

Radna memorija: 512 K RAM, može da se proširi na 1 Mb, 245 K ROM.

Spoljna memorija: ugrađena disketna jedinica od 3,5 inča 880 K. Mogućnost priključenja spoljnih disketnih jedinica i tvrdog diska.

Grafika: prepleteni način 640 × 400 tačaka u 16 boja, RGB 320 × 200/32, half-brite 320 × 200/64, 640 × 256.

Interfejsi: serijski, paralelni, izlazi RGB i mono, vrata za palicu za igru i miš.

Redosled:

Commodore amiga 500	460 bodova
Atari 520 ST+	150 bodova
Spectravideo SV 738	70 bodova
Atari 1040 ST	50 bodova
Schneider CPC 6128	45 bodova
Commodore 128	35 bodova
Atari 800 XL	30 bodova
Olivetti C1	30 bodova
Sinclair ZX spectrum	20 bodova
Commodore 4	115 bodova

Personalni računari

Svi mikroi koji su se još prošle godine sabirali u rubrici PC ove godine su raspoređeni u one sa CPJ 8088/86, 80286/386 i 68000/20. Najstarije mašine (8088/86) – koje su još donedavno bile obavezni inventar svake nove firme, povukle su se u kuće službenika tih firmi[1] u svoj prilici bi ih trebalo rasporediti među kućne računare. U pitanju su mašine-više jednaki mikroi koji se razlikuju samo po blago egzotičnim pojedinostima i kreću se u istoj klasi cena.

PC 8088/86

Strane kolege su se najviše oduševile IBM-om PS/2 30, kojim je «Veliki plavi» zaključio ovo poglavlje istorije. Schneider/Amstradovi PX 1512 i 1640 prate ga u stopu, a sve drugo je stvar ukusa.

IBM Personal System/2 model 30

Mikroprocesor: Intel 8086, 8 MHz bez čekajućih stanja.

Radna memorija: 640 K RAM, može da se proširi na 2,64 Mb.

Spoljna memorija: 2 disketne jedinice od 3,5 inča po 720 K ili jedna disketna jedinica i tvrdi disk sa 20 Mb.

Ekran: monohromatski monitor, tri kolor načina različitih rezolucija.

Interfejsi: serijski, paralelni, 19.200 bauda, miš.

Redosled:

IBM PS/2 30	210 bodova
Schneider PC 1640	165 bodova
Schneider PC 1512	145 bodova
Opus PC II	80 bodova
Sanyo PC 16 Plus	60 bodova
Atari PC	50 bodova
Multitech popular PC	40 bodova
Olivetti C 1	30 bodova
Zenith Eazy PC	30 bodova
Epson PCe	25 bodova
Ericsson PC	25 bodova

PC 80286/386

Tačno je da je Compaqov deskpro 386 prvi mikro sa PCJ 80386 i da IBM PS/2 50 u načinu VGA kroz mikrokanal gleda u budućnost – a prava inovacija bio je ipak Tandonov PAC, potpuno modularna stvaračica koja je donela jedinstavno izmenljive tvrde diskove. Mašina znači vraćanje američkog računarskog zanosenjaka Chucka Peddlea (Čak Pedl) koji je pre jednu deceniju zaorao prvu brazdu Commodoreovim PET.

Tandon PAC 286

Mikroprocesor: Intel 80286, 6/8 MHz, 1 WS

Radna memorija: 640 K RAM, 384 K proširene memorije.

Spoljna memorija: 1 disketna jedinica sa 1,2 Mb, dva izmenljiva tvrda diska (Personal Data Pack) po 30 Mb.

Ekran: EGA

Redosled:

Tandon PAC 286	230 bodova
Compaq Deskpro 386	210 bodova
IBM PS/2 50	150 bodova
Apricot Xen-1	60 bodova
PCs Limited 286	60 bodova
Kam AT	50 bodova
Bim AT	50 bodova
Siemens PCD-2	20 bodova
Goupil G5 S286	20 bodova
Zenith Z-386	20 bodova
DEC Vaxmate II	20 bodova

PC 68000/20

U ovoj kategoriji je bez problema pobedio «mac II». Iza njega dolazi Mega ST. Istina je da mega može da računa na podršku šireg kruga mikromana, ali isto je tako istina da je Apple izveo pravu revoluciju. Amiga 2000 se čini u ovoj klasi nekako kao izgubljena – uprkos svojim poznatim svojstvima ne spada baš u probrano društvo, a poručito ne u vreme kada još nije potpuno jasno da li će naći korisnika.

Apple macintosh II

Mikroprocesor: Motorola 68020, 32-bitna magistrala, 15,6672 MHz, aritmetički koprocesor MC 68881 za operacije sa plivajućim zarezom i trigonometriju.

Compaq Portable III

Radna memorija: 2 Mb, može da se proširi u unutrašnjosti na 8 Mb, a spolja preko magistrale NuBus na 2 Gb.

Spoljna memorija: do dve ugrađene jedinice po 3,5 inča po 800 K, tvrdi disk sa 20, 40 ili 80 Mb.

Interfejsi: dva serijska mini-8-RS232/422, SCSI, protokol Apple desktop za miš i tastaturu.

Proširenja: 96-polna vrata NuBus, kartica sa CPJ 80286 za rad sa MS-DOS.

Redosled:

Apple macintosh II	415 bodova
Atari mega ST	250 bodova
Apple macintosh SE	130 bodova
Commodore amiga 2000	105 bodova

Prenosni računari

Compaq portable III bio je od prestavljanja praktično bez konkurencije. Tehnologija i ergonomija ga stavljaju daleko ispred drugih mikroa ove klase.

Compaq portable III

Tehnički podaci

Mikroprocesor: Intel 80286, 12 MHz bez čekajućih stanja, po želji matematički koprocesor 80287.

Radna memorija: 640 K RAM, može da se proširi na 6,6 Mb.

Spoljna memorija: diskelna jedinica od 5,25 inča sa 360 K ili 1,2 Mb, tvrdi disk 20 ili 40 Mb, vreme dostupa manje od 30 ms.

Ekran: plazmatski, 640 × 400 tačaka, CGA

Interfejsi: paralelni, serijski, izlaz RGB, mesta za proširenje

Redosled:

Compaq portable III	485 bodova
Toshiba T 3100	170 bodova
Sharp PC 7100	100 bodova
Data General One model	2–15 bodova

Ručni računari

«Ručni» (hand-held) trebalo bi da budu oni računari koje možete da strpate u torbicu i hranite baterijama. Taj deo tržišta se sada najbrže razvija. Među sabranim mašinama znatno se ističe Z-183 sa tvrdim diskom i veoma jasnim ekranom.

Zenith Z 183

Mikroprocesor: 80C88, 4,77/8 MHz.

Radna memorija: 640 K RAM, može da se proširi na 1,6 Mb.

Spoljna memorija: disketna jedinica od 3,5 inča 720 K, tvrdi disk 10 Mb.

Ekran: prosvetljen supertwist LCD, kvadratni, dijagonala 26,5 cm.

Tastatura: 10 funkcijskih tastera, kursorski blok, numerički blok obuhvaćen u alfanumeričkom delu.

Interfejsi: serijski, paralelni, RGB, priključci za spoljnu disketnu jedinicu, tvrdi disk i modem, kompatibilan sa Hayesovim.

Masa: 7 kg

Redosled:

Zenith Z 183	305 bodova
Olivetti M15	130 bodova
Toshiba T 1000	105 bodova
Psion organizer II	50 bodova
Toshiba T 1200	40 bodova
Grid gridlite	40 bodova
Toshiba T 110 plus	30 bodova
Wang laptop PC	25 bodova
IBM convertible PC	25 bodova

Sajam »Systems 87« u Minhenu – »Computer und Kommunikation«

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Od 19. do 23. oktobra Minhen je, kako jedna reklamna poruka kaže, bio centar svetske elektronike i računarstva. Najbrojniji ID Systemsi su posle dve godine ponovo okupili više od 1200 izlagača iz 19 zemalja. Jugoslavija je zvanično nije bila prisutna sa područja računarskog hardvera, mada nisu

Opcija je kutija sa dva AT-slota mada bi kasnije tu mogao da se nakači Micro-Kanal. Maš nica dimenzija 40 × 25 × 20 cm veoma je dobar i brz personalac, ali ne bi bila ošamućen kao UNIX računar za 10 korisnika. Cena Portable 386-40 je 17 000 a 386-100 oko 21 600 DM.

Novi Deskpro 386/20 je prema Compaqu, 60% brži od većine 16 MHz 386 mašina, zahvaljujući 25% bržem 20 MHz taktu i novoj organizaciji memorije sa 82385 keš-upravljačem. 32-Kbajtnom keš memorijom do 16 Mb brzog DRAM i brzim ESDI hard-diskovima od 130 – 300 Mb. 135 Mb trakom. 5.25 ili 3.5 palačnom flopi diska. Oba računara se sporučuju sa specijalno podešenim MS-DOS 3.3 sa proširenjima kao što su povećanje veličine logičkog diska na 512 Mb i Compaq Expanded Memory Manager za 386 sisteme. Dostupni će biti OS/2 Windows/386, Xenix 386. Cene Model 60 od 16 000, Model 130 od 20 500 i Model 300 od 27 300 DM. Interesantno je da pored 80387 novi Deskpro prihvata Weitekov FP 1167 koprocesor podržan od većine 386 programskih jezika 2 puta brži od 80387 i može da radi zajedno s njim. Cena je jednaka 20 MHz 80387 oko 900 dolara.

– Toshiba je predstavila T 5100 (slika 1) i T 3200 portable (slika 2). T 5100 u kućištu starog T 3100 smešta 16 MHz 80386 + 80387, 1-4 Mb RAM, 1.44 Mb 3.5" disketnu jedinicu 3.5" 40 Mb hard disk, 640 × 400 plazma ekran sa Toshiba EGA CGA načinima i RGB izlazom. Prenosan je, ali slabi, od Compaq Portabla 386. Cena od 16 000 DM. T 3200 ima 12 MHz 80286 do 4 Mb RAM već je ima numerički blok na tastaturi. 720 × 400 plazma ekran sa Toshiba EGA, CGA, MDA Hercules načinima, 720 Kb FD i 40 Mb HD, oba 3.5". Cena 13 600 DM.

novosti drugih PC-firmi svode se na ista kup – novi 386 sistemi ko-

jih je sajam bio prepun, a svi imaju gotovo identične karakteristike. Njihov pregled ostavljamo za bližu budućnost.

Šesti rođendan VME-standarda

Upravo na ovom sajmu, pre šest godina, VME je prvi put predstavljen javnosti. U ha, 9 ovog je puta bila okupljena VME-elita sa, naravno, Motorolom i Forceom na čelu. (Od ukupnog VME-kolača Motorola pripada 24%, a Forceu 18%). Prikazani su prvi 68030 računari. Motorolin MVME 140 Force CPU 32 Plessey 68-32. Najsnažniji je Force CPU 32

T 800 ne premašuje 68030/68882 tandem po brzini na istom taktu videli smo više snažnih računara baziranih na VME sa jednom novom koncepcijom glavni procesor je 68020 + 68030 sa MMU i FPCP sa UNIX OS, dok se na drugoj vezanoj ploči nalazi šaka T 800 koji obavlja stvari za koje su talentovani (3-D grafika, proračuni, ekspertni sistemi itd., pod Occamom kao UNIX procesom. Opcija je dodatni 386 za MS-DOS/OS-2 okolinu izgleda da bez obzira na brzinu. Transputer zbog svoje arhitekture nije dobar da bude centralni procesor – potreban mu je front-end. U tom smislu su i nagađanja da bi Atarijeva radna stanica poredi T 800 mogla imati 68030 pa i 80386. Najavljen je i T 801. T 801 je verzija T 800 koja umesto multipleksiranih adresa/data sporednih vodova, ima nemultipleksirane (posebne adrese podatke) brži busciklus od 2 umesto 3 takta.

Motorolinih 68040 + 78000, kao i Intelovog 80486 još nije bilo izgleda da će Intel ponavljati priču poznatu sa 286 + 386 bombastične najave u nekim časopisima o 20 MIPS 80486 procesoru sa 1250000 tranzistora i 5 puta bržim od 16 MHz 80386 «koji će razneti konkurenciju». Znamo da sline greške na 386 Intel nije uspeo da ukloni ni godinu dana posle njegovog predstavljanja oktobra 1985. Kao Ser Kraj ljudi su predstavljali prazne kutije. Kada je 1984. godine predstavljen 68020 već je bio u serijskoj proizvodnji. Iz toga ako nećemo BMoflopčina BYTE brzinske testove 68020 na istom taktu, da ne pominjemo 68030 brži je od 80386. Razlog onakvih rezultata na testovima jesu pogrešno odabrani računari i kompajleri. O tome više uskoro.

Sve u svemu, Systemsi su bili ostaće izvanredan izlog najnovijih dostignuća računarske tehnologije. Primer je izložba «Multinet» u jednoj hali, bilo je Ethernetom spojeno mnoštvo moćnih računara poznatih firmi Apollo, Sun, Tektronix, HP, Apple, IBM, Symbolics, Texas, Olivetti, da ne pominjemo više. Uz to, 8-bitni računari su konačno sahranjeni. Ostali su samo u nekim upravljačkim sistemima. Do proleća će kako se očekuje prestati proizvodnja 8-bitnih kućnih računara u Commodoreovim i Amstradovim fabrikama. Viđaćemo ih samo u džepnim minijaturama, u jeftinijim konzolama za igre. Izlaganje možda malo prerano, iskreno saučešće generaciji računara koja je najviše učinila za širenje računarstva. Ali ne mrmlji za čim da žališ. Kod nas se lonaka kaska za svetom koju godinu dve tri deset pa i više zavisno šta gledamo. Još dugo će mnogi naši sposobni ljudi umesto da donose korist zemlji uz odgovarajuće uslove rada nagrade, kvarit oči za kojekakvim ZX Spectrum ma, C 64 itd. će uzeti pasoš u ruke i otići. Otići tamo gde se pamet volja za radom i vrednoća više cene.

Slika 1

Slika 2

zastalo ni veće softverske firme ni firme iz oblasti elektronskih komunikacija raznih uslužnih delatnosti. Manifestacija nije kao ranije, tako zaslepljujuća bioštafa uma ručkim sajmom konačno istrulelog kapitalizma, na skoro svakom štandu nudi se više tako delikatese čokolade, kafe i drugo. Sve je više podređeno poslovičnoj nemačkoj praktičnosti ali i škrtost. Novih parčadi silikonske gvožđurije bilo je na pretek. Navedimo prvo ona važnije

– nova generacija 386 personalaca

nova generacija VME sistema

prvi (a kako i zadnji) 68030 Transputer računari

32-bitni koferčići

Nekoliko firmi prikazalo je svoje prenosne PC-je sa 80386 procesorom. Ističu se Compaq i Toshiba.

Compaq je prikazao Portable 386, po spoljnom izgledu jednak Portablu III samo sa 20 MHz 80386 + 80387 koji rade bez stanja čekanja iz 2-10 Mb brzog 80 ns DRAM. 40-100-Mb hard diskom. 1.2 Mb standardnim mekim diskom i, po želji, 40 Mb trakom. 1.44 Mb 3.5-palačnim diskom. 100 Mb hard disk je veoma brz. 25 ms pristupno vreme i 10 Mbit/s brzina prenosa. 10-palačni plazma ekran ima rezoluciju 640 × 400. Tastatura je jednaka PS/2 samo nema kursorskog dela.

15 najjevtinijih

...iako ima pr...govora da smo suviše e...tni ob...avljemo ma... pregled jevt...n h mikr...ča kompatibilnih se standardima XT ...AT Podatke smo sabrali iz oktobarskog i novembarskog broja rev...je Ch...p Po svemu sudeći rekto...b se da neće bit...ništa od prognoze o PC...u za 500 maraka, ali uprkos tome možemo od 1988. da očekujemo one od 700 do 800 maraka. Istina je da su te cene...še uvek znatno veće od onih koje bismo za jednake performanse tražili od nekih alternativnih preduzeća (Commodore Atari govorimo o nečar...evskim modelima).

Tabele treba u prvom redu da budu primer za...og od da bistc zna...prib...žno da se or...jent...šete u ovoj klasi koefic...enta cena/performanse. Ko uprkos tome rešl da kupi neki od nabrojanih mikr...ča ne bi smeo da se ža...kako ć...laoce dovod...mo u zabl...du ako kroz nekoliko meseci naleti na neku presudnu grešku. Kad se nešto kupu...e treba b...t oprezan...malo lukav. Kakva su to ukazivanja, u M...kru smo već p...sa...

M...	...r...	P...	P...N	P...é	Σ	...u...v...	...r...e...s	Cena
AM...r...	...T...	...9...	...6			...F...	...5...6	...3 DM
...F...	...9		...r			...r...	...F	...DM
...N...		...P...E...6	...r			...r...	...F	...6...H DM
...r...		...r				...r	...r	...9...DM
...H...F...	...r...	...B...T...	...5...6...B...	5		...r	...5...F...E	...9...5 DM
...C...F...	...r		...1			...r...	...r	...DM
...A...V...	...r		...r			...r...	...r	...DF DM
...P...	...r		...r			...r...	...r	...DM
...IL	...r		...r			...r	...F...5...F	...DM
	...IL		...r			...r	...r	...DM
...F...S...	...r		...r			...r	...r	...DM

| M... | ...r... | F... | P... | ...r... | ...r... | ...r

Steve Jobs: NeXT stiže

Kad je 1985. godine Steve Jobs napustio Apple osnovao svoju firmu NeXT njegove bivše kolege su govorile da mu dve godine ne mrse konce. Za vreme moratorijuma Steve je kupio kompaniju Pixar koja se bavi grafičkim radnim stanicama u ovoj rubrici samo već pisalo o NeXT-u ali sada sve to poslaje konkretnije.

Negde u Kaliforniji je Jobs nedavno održao predavanje o trećem talasu tehnologije personalnih računara. Prvi talas je doneo apple drugi IBM PC a treći »mac«. Krajem osamdesetih godina navodno bi trebalo da se desi četvrti tehnološki proboj. Steve nije saopštio koja bi to mašina trebalo da bude tako revolucionarna ali može se zaključiti da je reč o reklami.

NeXT PC se gradi oko CPU 68030 a svaka tačka na ekranu zauzimaće 32 bita. OS će biti Unix s novim korisničkim interfejsom. Još se ništa ne zna o cenama i vremenu predstavljanja.

Atarijev CD ROM

Izvinjavamo se zbog omaške u izveštaju sa sajma PCW. Atari je samo pokazao prototip onoga što će biti CD-ROM. Ono što je prikazano ima oznaku CDAR 500. Crna kutija čije dimenzije su 10 × 10 × 4 inča i – iako ne sadrži nikakvih revolucionarnih elemenata jedan je od puteva koji vode u budućnost. Podaci se prenose brzinom 1.5 Mb/s, a na disk može da se smešta muzika video. Kutija će biti u ograničenim količinama na raspolaganju na Ostrvu negde oko Božića. Predviđa se cena od 400 funti, tj. 1 200 DM.

Jednako kao IBM Atari se u poslednje vreme napreže iz petnih žila. Američki izvori tvrde da više nije daleko trenutak kada ćemo kupovati jackove bostere rasterivače komaraca i uopšte sve što može da sadrži mikroprocesor. Ali uprkos za sada manjoj CD ROM je malo riskantna investicija. Presudni faktor može da bude vreme posle kog će softverske kuće odlučiti da svoje hitove podese za taj format. Sve više izgleda da će DAT kao spoljna memorija istisnuti CD (Vidi Mimo ekrana 11/87).

Nešto je o DAT-u rekao čak Shiraz Shivji (Širaz Šivdži). On misli da je to pogodan medij za transputerske ST i one sa 68030 (o tome nešto više kad šuškanje postane malo glasnije).

Zar Tramiel zaista želi da mu svoje prste upletene u svim zbivanjima u vezi sa elektronikom? Njegov najnoviji potez je kupovina američkog lanca prodavnica Federated koji godišnje proizvodi oko 20 miliona dolara gubitaka. Ana 1 čari tržišta smatraju da je to prva velika Tramielova greška.

ST-CB na kolor-bazi

Kada ste poslednji put opsovali kad Signum nije hteo da prepozna monitor u boji? Žrtva ste jedne velike gluposti koja prati ST i ne znate kako da se izvučete iz jada? Evo rešenja. Čitalac Mick West 27 Lyndon Drive Shipley West Yorkshire BD18 3DJ. Engleska, u prvom novembarskom broju Popular Computing Weekly časopisa objavljuje program u asembleru koji ST dovodi u mono način, a dobijena slika je pogodna za obične monitore ili televizore. Cena 33 K nešto malo brzina čeli funte koje pošaljete na gornju adresu, ako vam se nama kucalo.

Kada program prevedete pokrenete treba da unesete brzinu obnavljanja ekrana od 10 do 80). Manja brojka znači brži rad i grubi prikaz a veća znatno usporenje sa odličnom slikom. Predviđena vrednost (40) odgovara većini programa. Posle unošenja brzine računar se resetira i ponovno startuje, ali sada u monohromatskom načinu. Svi programi koji se dobro osećaju samo u takvoj okolini rade bez problema. Ako imate c-b televizor upotrebite ga.

Pažnja: lepo je kopirati onoga objavljenog u PCW-u, ne možemo da tvrdimo da program pouzdano radi. Ako protestna pisma Engleza, čitalaca te revije, počnu da zaplijuskuju redakciju kolege će objaviti korigovani program koji ćete opet moći da nađete u Mikru. Ako već toliko truda uložite, ne može sve da bude pogrešno. Kucajte i uživajte.

```
START
  MOVE L #MESSAGE   SP
  MOVE W #9    SP      Print startup message
  TRAP #1
  ADDQ L #6 SP



INLOOP
  MOVE L #INPUT   SP
  MOVE W #9    SP        Print input message
  TRAP #1
  ADDQ 1 #6 SP
  MOVE B #3 MESSAGE     , Input length = 3
  MOVE L #MESSAGE   SP
  MOVE W #10    SP
  TRAP #14                      Input number
  ADDQ L #6 SP
  MOVE W #40 D0                 Default = 40
  TST B MESSAGE+4
  BEQ DEFAULT                       If len=0
  CMP B #1 MESSAGE+1  Num of 1 not allowed
  BEQ INLOOP
  SUB W D0
  MOVE B MESSAGE+2 D0           First digit
  SUB W #48 D0
  BLT INLOOP                        Too low
  CMP W #9 D0
  BGT INLOOP                  Too High  100
  MULS #10 D0
  ADD W D0
  MOVE B MESSAGE+3 D1           Second digit
  SUB W #48 D1
  BLT INLOOP                        Too low
  CMP W #9 D1
  BGT INLOOP                        Too high
  ADD W D1  D0
  CMP W #80 D0
  BGT INLOOP                Check less than 80
DEFAULT
  MOVE W D0 SCANPORE+2
  CLR   SP
  MOVE L #32   SP
  TRAP #1                     ENTER SUPER MODE
  ADDQ L #6 SP
  MOVE W  #$2700 SR    Norm ROM reset here
  RESET
  CMP L   #$FA52235F $FA0000 L
  BNE     FC00C0
  LEA     FC0036 A6
  JMP     $FA0026 L
FC00C0
  LEA     FC0044 A6
  JMP     $FC05D8
FC00A8
  BNE     FC0050
  MOVE B  $000424 L $FF8001 L
FC00B6
  SUB L   A5 A5
  CMP L   #$3141,5926 $0426 A5
  BNE     FC0074
  MOVE L  $042A A5  D0
  TST B   $042A A5
  BNE     FC0074
  BTST    #$01   D0
  BNE     FC0074
  MOVE L  D0 A0
  LEA     FC0150 A6
  JMP      A0


FC0074
  LEA     $FF8800 L A0
  MOVE B  #$0007  A0
  MOVE B  #$0000 $0002 A0
  MOVE B  #$0 0E  A0
  MOVE B  #$0007 $0002 A0
  BTST    #$0000 $FC00AD
  BEQ     FC00AE
  EA      FC009E A6
  JMP     $FC0064
FC009E
  MOVE B  #$0002 $FF820A L
FC00A6
  MOVE B  #$0001 $FF8201 L
  MOVE B  #$0100 $FF8203 L
  SUB L   A5 A5
   Memory mixing missed out
  MOVE W  #$093A A0
  MOVE L  #$0000 0000 A1
  MOVEQ   #$00 D0
FC00 0E
  MOVE W  D0  A0 +
  CMP L   A0 A1
  BNE     FC01D0

   SCREEN SET UP HERE

  MOVE L  $043E A5  A0      Phystop of RAM
  SUB L   #$0001 8000 A0          less 32k
  MOVE L  A0 $043E A5     Screen Physbase
  MOVE L  A0 MED+SPACE              Set MED
   configer hardware address
MOVE B  $044A A5  $FF820A L
  MOVE B  $0450 A5  $FF8203 L
  MOVE W  #$0777 $FF8240        White back
  MOVE W  #$0 00 $FF8246        Black ink
  MOVE W  #$07FF D1
FC01FB
  MOVE L  D0  A0 +
  MOVE L  D0  A0 +
  MOVE L  D0  A0 +
  MOVE L  D0  A0 +
  DBF     D1 FC01FB         clear screen
  MOVE L  $044E A5  A0
  SUB L   #$8000 A0      Reserve another 32k
  MOVE L  A0 $044E A5       For mono screen
  MOVE W  A0 MONO+SPACE              Set MONO
  MOVE L  $FC0014 A1
  CMP L   #$87654321  A0
  BEQ     FC01
  LEA     $FC0008 A0
FC02 A
  MOVE L  $0004 A0  $0004FA L
  MOVE L  $0008 A0  $0004FE L
  MOVE L  #$0 FC01D6 $046A A5
  MOVE L  #$00FC 0D2 $04 6 A5
  MOVE L  #$0 FC 0E4 $0472 A5
  MOVE L  #$00FC0F96 $047F A5
  MOVE L  #$ FC 07C $047A A5
  MOVE L  #$00FC F44 $ 06 A5
  MOVE L  #$00FC1A0 $0 0A A5
  MOVE L  #$00FC1F0E $05 E A5
  MOVE L  #$0 F 1FB6 $0512 A5
  MOVE L  #$00FC0C2C $ 5C  A5
   Memtop = Physbase ds 8 L
MOVE L  $04 E A5  $0 36 A5
  SUB L   #$40 0 $0436 A5
  MOVE L  $ 4FA A5  $0472 A5

  LEA   \ $004DB8 L A7
  MOVE W  #$00 8 $0454 A5
  ST      $0444 A5
  MOVE W  #$0003 $0440 A5
  MOVE L  #$0001 67A $ 4C6 A5
  MOVE W  #$FFFF $04EE A5
  MOVE L  #$ FFFF0000 $ 4F0 A5
  MOVE    #$ 00009 A $ A6 A5
  MOVE L  #$ N  5  $0 6E A5
  LEA     $F 072 A3
  LEA     $6 05C A4
  CMP L   #$FA5 235F $FA0000 L
  BEQ     FC 2F6
  LEA     $FC 41A A1
  ADD L   #$021 0    A1
   EA     $C 0008 L A0
  MOVE W  #$003D D0
FC02E4
  MOVE L  A1  A0 +
  ADD L   #$ 0000 A1
  DBF     D0 FC02E4
  MOVE L  A3 $0000014 L
FC02F6
  MOVE L  #$00FC06 F $0068 A5
  MOVE L  A3 $0 8 A5
  MOVE L  #$00 07E $00B4 A5
  MOVE L  #$00FC9C 8 $0 28 A5
  MOVE L  A4 $0400 A5
  MOVE L  #$00FC0766 $0404 A5
  MOVE    A4 $0408 A5
```

JURE FERBEŽAR
ANDREJ BRODNIK

PREDSTAVLJAMO VAM: VALCOM MMM-68k

Obogaćenje u poplavi PC kompatibilaca

U prošlom broju obećali smo vam uvid u izradu novog računala zagrebačke firme VALCOM. Očekivanje dugovanje. Zakleli u poplavi računara kompatibilnih sa IBM ovaj VALCOM-ov MMM-68K pravo je osveženje. Da vidimo šta nam novo donosi.

Skoro sve je skriveno već u samom imenu MMM-68K. Tri M znače višekorisnički (Multiuser) višenamenski (Multitasking) modularni (Modular) sistem zgrađen oko porodice Motorolinih procesora 68000.

Prva dva M-a omogućavaju mu njegov operativni sistem OS-9 koji postaje sve popularniji u svetu i kod nas. Naročito se sve češće upotrebljava u industrijske svrhe. Treći M omogućavaju ovom sistemu koncepcija mašinske i programske opreme. Na mašinskom nivou modularnost omogućava VME magistrala a na programskom nivou modularni operativni sistem.

Za sve one koji se zaklinju na PC i MS-DOS tri M predstavljaju nešto nerazumljivo i nepotrebno. Za ostale je to izazov i da je čekati na OS/2 ili isprobati nešto novo.

Još nekoliko reči o istoriji OS-9. Ovaj operativni sistem je u početku bio razvijen za Motorolin procesor 6809, tek kasnije je nastala verzija za Motorolu 68000. Razvijen je u firmi Microwave Tada je zajedno sa operativnim sistemima FLEX i UNIFLEX firme Technical System Consultants bio jedan od retkih koji je podržavao procesor 6809. Taj procesor se upotrebljavao pre svega u industrijske svrhe. Kad se u te svrhe počeo da upotrebljava procesor 68000 nastale su verzije OS-9/68000 i UNIFLEX. Danas je OS-9 mnogo popularniji i uspešniji od UNIFLEX-a u svom programskom nadmetanju Iskra Delta.

Mašinska oprema

Modularnost ovog sistema bazira na njegovoj magistrali. VALCOM se opredelio za standardnu magistralu VME. Svi moduli su veličine jednog Evropa formata (230 x 160 mm). Proizvođač zasad nudi sledeće module: CPU68-1, ROMRAM višenamenska kartica, Kontroler streamera, floppi diska i tvrdi disk, GRAPH 1, VALMOTH1 i IEEE 488 DMA&RS232 kartice. Podrobnije ćemo razmotriti pojedine kartice.

CPU68-1

Ova kartica sadrži srce celokupnog sistema Motorolu 68000 Motorolu 68010. Brzina časovnika podešena je na 8 MHz. Na modulu se nalazi 16 ili 64 K CMOS statičkog RAM-a bez čekajućih stanja i do 128 K ROM-a. Pošto CMOS statički RAM troši veoma malo energije, dodata mu je i baterija koja održava sadržaj RAM-a i posle isključenja računara. To je veoma važno za aplikacije koje rade u realnom vremenu, jer

MMM-68k može se koristiti i kao grafička stanica profesionalnih karakteristika

aplikacija može da produži tačno onde gde je bila prekinuta zbog ispada električne energije. CMOS RAM zauzima donjih 16 K adresnog prostora tako da su svi vektori (izuzeci i prekidi) u tom RAM-u. Zbog toga je servisiranje prekida brže.

ROM sadrži 16 K programske opreme: to debager i BOOT ROM.

VAL/MOTH

To je osnovna VME ploča (motherboard) koja ima 9 utikačnih mesta, ima 16 linija podataka, 24 adresne linije i kontrolne linije.

[redacted]

To je kartica sa do 2M bajtova dinamičke memorije, do 256 K bajtova EPROM-a. Kartica vrši kontrolu parnosti (na nivou bajta) a vreme čitanja i pisanja je 350 ns.

Višenamenska kartica

Ova kartica sadrži 2 serijska kanala, baterijski časovnik, paralelna vrata (20 linija), dva 16-bitna brojača časovnika (timera).

Serijska komunikacija podržava više protokola asinhroni, Monosync, Bisync, External sync, HDLC, SDLC.

Kontroler streamera, floppi diska i tvrdog diska

Ova kartica podržava do dva tvrda diska, do četiri floppi diska i jedan streamer. Na ploči je 16 K dual ported memorija za brzo prenošenje podataka.

Razvojni sistem MMM 68k (prototip) za industrijske aplikacije u prostorijama revije Moj mikro.

GRAPH1

Grafički modul je »de facto« standard za inteligentne grafičke module jer se na njemu nalazi visokokapacitetan grafički procesor 63484. Maksimalna rezolucija je 1024 x 1024 sa šesnaest boja iz palete od 4096 boja. Veličina prikaza je 720 x 540 pri 60 Hz, 800 x 600 pri 50 Hz. Poznat mu je »zoom« od 1 do 16 u vertikalnom i u horizontalnom pravcu. Ume da pomera ekran po vertikalnom i horizontalnom pravcu. Ima veliki skup grafičkih naredbi za crtanje linija, kružnica, poligona, zatim naredbi za bojenje, rad sa video memorijom. Brzina »zoomiranja« pomeranja, crtanja zaista je vanredna. Poređenje s karticama koje nisu inteligentne glavni procesor obezbeđuje crtanje linija (krugova, »zoom« sve ostale naredbe) zaista nije pošteno ni adekvatno.

IEEE-488/DMA&RS232 KARTICU

Na ovoj kartici je IEEE 488 kontroler, serijska linija i kontroler za direktan dostup do memorije (DMA) sa brzinom prenosa do 500 K na sekund

Programska oprema

Operativni sistem

Kao što smo već pomenuli o svemu vodi računa Microwareov operativni sistem OS-9. To je UNIX-u sličan operativni sistem s nekim poboljšanjima. Nabrojaćemo najvažnije: modularnost, jezgro (kernel) je izuzetno malo, svi programski moduli su romabilni (ROMABLE), pozicionо su nezavisni (PIC) i omogućavaju višestruko korišćenje (Reentrant). A najvažnija razlika je da OS-9 može da radi u realnom vremenu. Zbog toga je ovaj operativni sistem podesan za industrijsku upotrebu.

Omogućava sve standardne UNIX-ove beneficije: filtere i devices, pipes, senamensku upotrebu I/O, redirekciju, procesor naredbi SHELL. Naredbe SHELL-a su mnogo prirodnije nego kod UNIX-a. Npr. DIR, COPY, DEL... još mnogo drugih.

Ruka strana SHELL-a je što ima znatno ređi od tipa naredbodavnog reda (Command Line Editor). Čak MS-DOS ima bolji. Ali to veliku većinu korisnika neće smetati, jer su navikli da ponovno ukucaju naredbu u slučaju greške.

Pobliže ćemo razgledati modularnost OS-9. Sastavljen je od četiri nivoa:

prvi nivo sadrži jezgro (kernel) časovnika realnog vremena i modula za upravljanje sistema

drugi nivo rezidentne rukovaoce diskova, znakova i cevi),

– treći nivo sadrži drajvere za pojedine jedinice (device drivers),

poslednji nivo sadrži opise za pojedine jedinice (device descriptors).

Zbog takve modularnosti veoma je jednostavno dodavati nove jedinice u sistem. Dodaje se novi opis za jedinicu i u najgorem slučaju i novi device driver.

Svaki program je posebni modul i može da se nalazi bilo gde u memoriji (Position Independent). Operativni sistem vodi spisak svih modula (Module Library) koji su trenutno u memoriji. Prilikom pokretanja operativni sistem ume da potraži module koji su u ROM-u i uključi ih u svoj spisak.

Pošto su skoro svi programi u OS-9 »reentrant« jedna kopija programa može da posluži za više korisnika. U memoriji može da bude na primer samo jedna kopija tekst-editora ili samo jedna kopija biblioteke (Run Time Library). Takvo nešto je moguće samo na većim računarskim sistemima (Shared Libraries). To nam omogućava vanredno uštedu memorije, brzine. Ako ima više korisnika nego što ima memorije na raspolaganju, operativni sistem mora da menja programe koji se trenutno izvode (Swapping). Kod OS-9 je za sve korisnike ista kopija programa ili biblioteke, a svaki program ima na raspolaganju svoju kopiju podataka. Ta verzija operativnog sistema (Level 1) ne omogućava upravljanje memorijom na nivou mašinske opreme (Hardware Memory Management) nego memorijom upravlja operativni sistem. Takvo upravljanje omogućava verzija 2 (Level 2). Ali za to joj je potrebna odgovarajuća mašinska podrška (Memory Management Unit). Verzija 3 međutim je sistem sa virtuelnom memorijom.

Rad brzog reagovanja u realnom vremenu, vremenski kritični delovi operativnog sistema napisani su u mašinskom jeziku. Poređenja radi UNIX je sav pisan u C-u.

Među mnogobrojnim funkcionalno OS-9 prilično verno sledi UNIX. Na disku mu je slična hijerarhijska struktura kao kod UNIX-a. Programi mogu da pišu, čitaju podatke iz bilo koje periferne jedinice u sistemu (redirection). Isto tako izlaz iz jednoga programa može da bude odmah ulaz za drugi (pipelining, filter). Broj korisnika je od 1 do 64, a broj programa koji rade u isto vreme ograničen je samo veličinom memorije. Zbog svoje modularnosti OS-9 je mnogo manji nego UNIX. U memoriji zauzme samo 24 K. Za rad mu je potrebno najmanje 64 K memorije, a na disku zauzima 400 K. Veličina jezgra OS-9 je samo 13 K, a ostalih 11 K zauzimaju opisi jedinica i drajveri za njih. Veličina SHELL-a iznosi samo 16 K. Poređenja radi, računaćemo da je veličina MS-DOS-a bez BIOS-a u EPROM-u 45 K i da je veličina naredbodavnog procesora COMMAND 24 K.

Jezici

Na raspolaganju je mnogo jezika: FORTH, BASIC-09, PASCAL, C, FORTRAN-77. Navodno postoji i modula-2.

Pascal se drži ISO standarda s nekim danas već standardnim dodacima:

– nizovi (strings),

– procedure za rad sa pojmovima (punjenje, pomeranje, pretraživanje),

slučajni pristup zapisima u datotekama,

– rad sa bitovima.

Prevodilac optimizuje kod. Kod je pozicionо nezavisan i romabilan. Na žalost nismo isprobali rad Pascala jer nismo imali modul MATH iz matematičke biblioteke.

BASIC-09 je nešto bolje među bejzicima, bar je bio onda kad je stigao na tržište (otprilike 1983. godine).

Šta dobro nudi:

– strukturisan, rekurzivni bejzik sa paskalskim tipovima:

interaktivni prevodilac,

procedure s imenima i parametrima,

brojevi redova nisu potrebni,

lokalnost promenljivih,

– tipovi podataka (byte, integer, real, string, boolean),

– jednodimenzionalna, dvodimenzionalna, trodimenzionalna polja,

kompleksne strukture podataka,

– IF THEN ELSE ENDIF,

– REPEAT UNTIL,

WHILE DO ENDWHILE,

– LOOP EXIT IF THEN ENDEXIT ENDLOOP.

Ovaj bejzik je zaista jedan od jačih, ali mana mu je strana što je njegov editor tako reći neupotrebljiv. Snaći ćete se tako što ćete program napisati (ili prekucati) editorom, zatim program ukučati (LOAD) u bejzik sredinu.

Ne bih gubio reči u vezi sa C-om jer je on potpuno kompatibilan sa UNIX C-om. Navodno je izvorni kod prenosiv sa jednog na drugi. Na žalost to nismo uspeli da isprobamo ali skoro da je suviše lepo da bi bilo istinito.

Mane

Zasad je ruka strana ovog računara nedostatak slabe ponude programske opreme (poslovne i tehničke aplikacije).

Proizvođači nude program za obradu teksta STYLOGRAPH, program za računanje tabela DYNACALC, program za obradu baze podataka SCULPTOR i krstasti asembler za 8-bitne procesore CRASMB podržava porodicu 6800, 6809, porodicu 8080, porodicu Z80 i COP1802).

Imali smo na raspolaganju samo STYLOGRAPH i SCULPTOR.

STYLOGRAPH je naše ekranski orijentisan tekst-editor, ali ima prilično čudnu koncepciju. Kao i svi moderni tekst-editori i ovaj ima svoj program za instalaciju sistema za različite terminale i štampače. Upravo tu se stvar komplikuje. Kao izlaz nudi samo za veliku i patuljastu štampaču. Ako ne pozna vašu štampaču, možete sami da definišete escape sekvence za upravljanje istom takvom za štampač. Ali možete da se oprostite od definicije tastera. One su kao pribijene, tako da su instalacije sa strogo na nekim asemblerima, potpuno suvišne. Naime, sve se svodi samo na standardni deo tastature. To je zaista potpuno neshvatljivo. Ako program omogućava definiciju ekrana, mogao bi da omogućava i definiciju tastera.

Neki od modula MMM 68k računara razvijenih na standardnim pločama dimenzije pola Europa kartice: procesorska ploča, RAM-ROM, multi I/O i disk kontroler modul.

Alati 4. generacije

Razume se da na operativnom sistemu OS-9 postoje standardni programski jezici kao na primer pascal ili C. Ova, poslednja sa programskim jezikom forth čini osnovu programskih jezika na pomenutom računaru. Ali pored uobičajenih programskih jezika postoji i veoma snažan programski alat četvrte generacije koji se zove SCULPTOR. To je programski generator koji generiše programe u forthu. Koncept celog sistema baziran je na takozvanom rečniku podataka (data dictionary). Na pojedinom skupu podataka predviđa do 2 k polja indeksirana binarnim pretraživanjem. Sistem je dozvoljava udvajanje ključeva u bazi. Baza je relaciona. Pošto je operativni sistem OS-9 više korisnički odmah se pojavljuje problem istovremenosti pristupa podacima. Taj problem je rešen na zadovoljavajući način ali mi na žalost nismo to uspeli dokraja da proverimo. Pre svega nismo proverili slučaj ispravnog završavanja rada iz toga proizlazećeg smrtonosnog zagrljaja (dead lock).

Kad napišete deskriptore polja onda je jednostavno da generišete program za unošenje brisanje i menjanje podataka preko terminala. Program unosi preko specijalno definisanog interfejsa koji za pojedini tip terminala jednostavno napišete da na ekranu iscrta formular za rad sa podacima. Drugim programom možete na sličan način da učinite program koji ispisuje izveštaje. Sve tako napisane programe povežete pomoću menija koje opet napravite na veoma jednostavan način.

Sculptor je veoma efikasan alat za pisanje poslovnih aplikacija jer podržava tako reći sve one funkcije koje su nam potrebne. I bolje je bolji nego na primer dbase, jer su od korisnika skriveni svi pojedini skupovi podataka i on vidi bazu podataka kao jednu. U isto vreme na ziskuje suviše mnogo posla za pisanje novih aplikacija samo ako je baza podataka pravilno sastavljena, a što je zadatak sistemskog planera.

Cene

Još nešto o cenama za eventualne kupce. Konfiguracija sa 2 M memorije, procesorom 68010, četiri serijska kanala, dvoja Centronics vrata, flopi diskom 760 K, dva tvrda diska 20 M + 80 M, OS-9 operativnim sistemom, četiri terminala (WYSE) i matričnim štampačem (Epson DX2100) staje 16 687 000 din. Cena programske opreme: pascal staje 675 000 din, BASIC-09 520 000 din, C staje 675 000 din, tekst-editor STYLOGRAPH staje 1,550.000 din, program za rad sa bazama podataka SCULPTOR staje 620 000 din. Ako želite možete da proširite i mašinsku opremu. Evo cena: grafički modul staje 1,868.000 din, cena za 2 M memorije iznosi 1 994 000 din. Cene su tu samo okvirne, a potpunije cene možete da dobijete kod proizvođača »ALCOM« Trg senjskih uskoka 4, 41020 Zagreb.

AMSTRAD-SCHNEIDEROV CPC SA TV EKRANOM

Iznenađujuće oštra slika i zvučni signal

TADEJ VODOPIVEC

Verovatno mnogi vlasnici Amstradovih Schneiderovih CPC računara sa zelenim monitorom imaju kod kuće televizor sa SCART konektorom sa 21 kontaktom. Konektor je prikazan na slici (svi noviji aparati marki NORDMENDE, HITACHI ...)

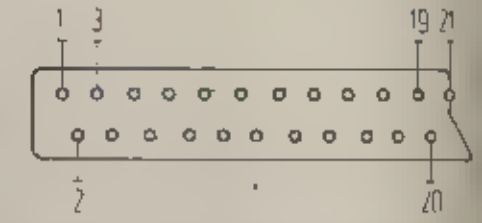
Na taj ulaz možete iz svog računara da dovedete RGB signal koji će na televizoru dati iznenađujuće kontrastnu sliku. Ako je televizor stereofonski možete na ulaz da dovedete i tonski signal (to ide čak i ako nije stereo u tom slučaju u oba kanala iz računara spojite na ulaz za desni kanal na televizoru – mi radimo). Međusobno treba sledeće izlaze povezati s ulazima:

računar	TV	kontakt br (SCART)
red	video r in	15
green	video g in	11
blue	video b in	7
luminance	video in	20
synchro.	blanking in	16
gnd	gnd	21-kućište
left	nf 1 in	6
right	nf r in	2
gnd	gnd	21-kućište
(12 V DC	mode AV	8,
gnd	gnd	21-kućište)

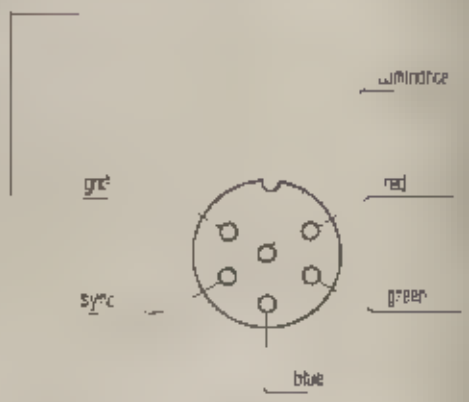
Izlazi iz računara skicirani su na slikama 2 i 3.

Kod nas teško odgovarajući konektor pronaći malo teže, ako moramo reći da se ponuda poprilično. Verovatno će pak morati malo da se skoči »preko grane«. Na SCART utičnicu dolazi odgovarajući utikač (na pr. FTE Scartstecker 8145 u Celovcu košta 115 šilinga). U stereo izlaz iz računara uključite 3,5 mm stereo utikač (jack) koji možete da pronađete i kod nas. U Monitorski izlaz ima odgovarajući utikač (8 kontakata + kućište, mislim da je njegova oznaka MAS 60, a košta otprilike 20 šilinga). Kod nekih televizora je za gledanje spoljnog RGB signala potreban napon od 12 V na kontaktu 8 na SCART utičnici. Taj napon možete da »ukradete« iz računarovog ispravljača u monitoru, tako što ćete napraviti »produžetak« (treba da bude što kraći) za žicu koja vodi od monitora (12 V DC) do računara. Iz tog produžetka sprovedite dodatnu žicu na SCART ulaz, a pri tome **PAZITE NA POLARITET** (pozitivni pol je spojen deo utikača koji se uključuje u računar a negativni i uzemljen je unutrašnji, jer u protivnom iz televizora može da izvije neprijatan dimni signal. Kod nekih televizora (na pr. NORDMENDE Spectra) taj napon nije potreban, sliku na ekranu dobićete prilikom na dugme AV.

Za prenos zvučnih i RGB signala upotrebite isključivo mikrofonske kablove (oklop uvek spojite na kućište). U protivnom moguće je izobličenje slike i zvuka. Kako verovatno nećete pronaći mikrofonski kabl sa osam žila, sprovedite RGB i zvučne signale do televizora odvojeno (trebaćete jedan trožilni i jedan šestorožilni kabl). Ulaze izlaze povežite prema tabeli i šemama, a nakon toga pre priključenja proverite još jednom da je 12 V ispravno dovedeno, najbolje je da izvršite probu sa dodatom i sijalicom od 12 V. Diodu postavite



Slika 1: Priključak SCART, pogled na televizor otpozadi



Slika 2: Priključak za monitor, pogled na računar otpozadi

Slika 3: Priključak za zvuk, utikač koji se stavlja u računar

spred sijalice i pogledajte kako je okrenuta kad gori (sveti). Utičnica je na onoj strani gde se nalazi negativan pol).

Ako pri povezivanju naiđete na bilo kakve probleme pozovite me ili pišite na adresu: **Tadej Vodopivec, Sketova 6, 61000 Ljubljana, telefon (061) 453-585.**

SPECTEL. KOMUNIKACIONI PROGRAM ZA ZX SPECTRUM

Modem bez modema

MLADEN ERJAVEC

Koliko ste puta poželeli »popričati« i razmeniti informacije sa svojim prijateljima, povezujući kompjutere preko telefona? Ima li većeg zadovoljstva nego kad ti kucaš a to izlazi na ekranu kompjutera koji se nalazi kod nekog udaljenog? U svijetu a i kod nas??? a tu

Praksa

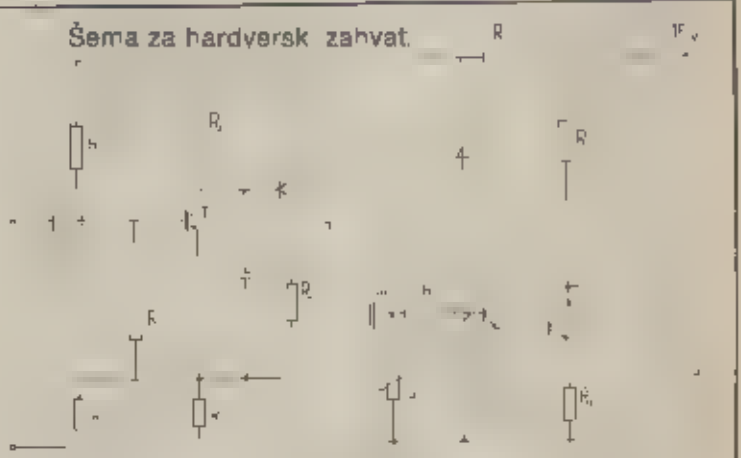
Autor programa koristi ovaj metod s prijateljem već duže vrijeme već nom smo se zabavljali s društvom a jednom smo čak zajedno pisali domaći iz matematike. Program nemojte shvatiti kao nešto završeno već pre kao koncept. Ako

Kako prenijeti signale?

Prije nego što otkucamo program, pobrinimo se za prenos. U »EAR« utičnicu stereo kabela spojite ga sa pojačalom (šema). Pojačalo spojite paralelno na slušalicu mikrotelefonske kombinacije. Pojačalo nam treba jer signal samog spectruma nije dovoljno jak da bi se mogao prenijeti. Potenciometrom

```
10 FOR N=29920 TO 29993: READ M: POKE N,M: NEXT N
20 RANDOMIZE USR 29920
30 INK 0:PAPER 7:BORDER 7:CLS
40 REM SLANJE
50 POKE 23692,255
60 INPUT LINE A$: PRINT: PRINT: PRINT A$
70 FOR N=LEN A$+1 TO LEN A$+1: POKE 30000+N,0: NEXT N
80 FOR N=1 TO LEN A$
90 POKE 29999+N, CODE A$(N)
00 NEXT N
10 PRINT
20 POKE 23736,181: SAVE "PORUKA"CODE 30000,LEN A$+1
130 REM SPREJEM
140 INK 7: LOAD "PORUKA"CODE 30000: INK 0
150 FOR N=30000 TO 60000
60 IF PEEK N=0 THEN GO TO 200
70 PRINT CHR$ PEEK N;
80 NEXT N
90 BEEP 1,10
200 GO TO 40
2 0 REM ODGOVORI NA BREAK I LOAD ING ERROR
9495 IF PEEK 23681=13 OR PEEK 23681=21 THEN CLS: INK 0:
     PRINT AT 0 0,"BREAK?": GO TO 40
9496 IF PEEK 2368 =27 THEN PRINT "LOAD NG ERROR": GO TO 150
9497 GO TO 40
9999 DATA 205,124,0,59,59,225,1,15,0,9,235,42,61,92, 15,35
     4,201,59,59,205,142,2 ,33,254,255,32,248,58,58,92,254,
     255,40,33,254,7,40,29,254,8,40,25,60,50 ,29,92,253,54,0
     255,33,23,37,34,66,92,175,50,68,92,253,203,1,254,195,125
     27,51,51,195,3,19,0
```

Šema za hardverski zahvat



T1	BC 214 (RIZ) ili BC 384	R1	R2-300 kΣ
T2	BC 212 ili BF 242 A	Rb	120 kΣ
T3	BC 219	Rc, Re	Rc1-kΣ
T4	BD 137 BD 139	R3	100 E
C1	4.7 µF	R4	150 E 2W
C2	4.7 µF	R5	10 kΣ
C3	68 nF	R6	1-2 kΣ
C4	10 µF	P1	100 kΣ log

anima (šalje). Kad pošaljete poruku program očekuje tuđu (linija 140) i kad je primi prevodi je u prvobitni oblik i ispisuje na ekranu. Zatim se program vraća na početak. Ako se u liniji 140 učitaju podaci s greškom program se neće blokirati, ne da, Bože, ispisati »R tape loading error« već će ispisati šta je primio, a grešku će označiti (to je ona rupa na u DATA nijama). Prije nego što pokrenete program, snimite ga na kasetu, jer se više nećete moć »ubrekal«

vam je brzina premala (a praktično se pokazalo da nije) možete slati hederlese, ali samo ako ste ostvarili dobru vezu (greška vam se ne pojavljuje često). Na ovaj način skratićete vrijeme prenosa za oko 4.

Ako vam nešto nije jasno imate problema sa povezivanjem moja adresa je **Ustanička 5, 71210 Ilidža** a telefon **(071) 621-054** dežura samo prijepodne. Puno sreće.

Kako radi program?

Program odmah po pokretanju očekuje da se otkuca neka poruka (linija 60). Kad je unesete pritisnete ENTER slova prevodi u njihove kodove i odmah ih (bez poruke »start tape...« to je POKE 23736,181)

svrhu se koriste modemi. Reći ćete da modemi nisu preskupi, ali ako ih kupujete samo za ovakvu zabavu, onda jesu. Dodušše šeme modema su objavljene u Moj mikru (9/86), Svetu kompjutera (2/86) ali potrebno je dosta rada, dijelova iz nostranstva itd. Ovim člankom želimo vam ukazati na drugi način kako bez mnogo muke možete ostvariti sobnu vezu. Ograničavamo se na vlasnike spectruma, ali to nije razlog da ova ideja ne iskoriste i vlasnici drugih računara (jako bi se komodoristi podosta namučili).

Spectrum sa prijemnika koristi frekvencijama koje ulaze u opseg prenošenja telefona. Potrebno je samo napraviti odgovarajući program.

P1 podešava se jačina izlaznog napona. Kada jednom pronađe nemi novnog podešavanja načete odgovara ući optimalni način, poželjno bi bilo da ostavite odgovarajući otpornik da biste se osigurali od slučajnog pomjeranja.

UVOZIMO IZ TAJVANA
SASTAVLJIVE
RAČUNARE IBM*

NUDIMO
- XT compatible IBM 100% sa 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
- AT compatible IBM 100% sa 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
- jednobojne monitore
- monitore u boji
- japanske štampače najboljih proizvođača
- video programe, višenamenske štampače
- dodatnu opremu za računare: floppy disk SSDD 48 TPI
- i DSDD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION
Ul. Rossetti 68 Trst - Tel: 983940/778525 Vaša ulica BBI PORTA 8
* IBM je zaštitni znak »INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES«

Obad Goran = Spec

GRAFIČKI PROCESORI. Nationalova porodica DP 8500

Jak sistem bez dramatičnog cene podizanja

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Sva radi računara danas na tržištu imaju prilično veliki izbor grafičkih procesora koji mogu da se uhvate ukoštac sa vrlo složenim crtanjima bez tako silnog trepnog mučenja CPU morem podataka koje treba obraditi (ovaj veliki deo poslova preuzimaju na sebe. Potreba za sposobnom računarskom grafikom u svim segmentima tržišta nikada nije bila veća i neprekidno će rasti i u budućnosti. Mnoge firme se bore da otmu što veći deo ovog stalno rastućeg kolača (kompjutera raznih vrsta sa jakom grafikom će biti sve više pa zato danas imamo NEC uPD 7220 i 72120, HD 63484 (MC 68484, Intel 82786, Texas TMS 340 i Am 95 C 60 i već odranije poznat spisak. Naša tema je najnoviji, najsposobniji dodatak ovom spisku. Nationalova DP 8500 porodica. Pošto je National Semiconductor, koji nas i ovako poznato ime, jedino da kažemo nešto više o svojoj velikoj korporaciji.

Ove godine NS je jedan od 10 najvećih proizvođača poluprovodnika na svetu i prosperira svoj dvadeseti rođendan. Osnovan je 1967. u Santa Clari, Kalifornija. Prvi je proizvod bio LM 00, regulator napona. Danas je na tom polju NS glavna firma. Zatim su krenuli sa SSI, MSI, logikom i MOS memorijama 1968. pri vrhu mikroprocesora 1972. Datachecker-sistemima za trgovinu 973. prvim 16-bitnim mikroprocesorom PACE 1975. NS 6032 to jest 320 6 CPU 1981. 32032 CPU 1983. 32332 CPU periferijama za 32000 porodicu i 2 mikron CMOS ASIC (Application Specific Integrated Circuits) kolima i surface-mount kućištima. Sve to tokom 1988, 1987 prolazi u znaku 32532 i DP 8500 serije. National Semiconductor je vrlo jak na području proizvoda za vojsku, dok posebna divizija, National Advanced Systems, proizvodi IBM-kompatibilne (ne naravno PC) mainframeove.

Kao što Motorola gradi VME računare oko procesora iz svoje porodice 68000, tako i National za istu primenu proizvodi modularne računare oko 32000 procesora sa pločama formata 233 sa 280 mm povezanim sistemskom magistralom BIT-BUS. Ova, standard sada koristi samo National, za sada proizvodi procesorske ploče sa 32016, 32032, 32332, memorijske ploče od 8 Mb, kontrolne kasetne kontrolere i askorote bi na zovar 32532 računar na jednoj ploči i grafički podsistem sa ovom serijom, koju ćemo podrobnije opisati. Ovi moduli su namenjeni onima koji bi želeli da razvijaju računarske softvere sa 32000 porodicom. Pogledajmo koji su članovi DP 8500 porodice.

Članovi porodice

DP 8500 porodica je za razliku od konkurentnih grafičkih procesora koji su većinom u jednom čipu grafički sistem od više minimum 4 čipa. Prvi najvažniji je DP 8500 RGP rasterski grafički procesor, zatim DP 8510 BPU bitbit procesna jedinica, DP 85 2 VC G video clock generator, DP 8515 odn. DP 8516 VSR video shift register. Ovo su prvi čipovi u ovoj seriji. National već ima najnovije članove DP 8500 porodice koji bi trebalo da dodaju neke nove sposobnosti sadašnjoj konfiguraciji. Sada ćemo malo detaljnije pogledati svaki čip ponaosob.

DP 8500 RGP

RGP je brzi 20 MHz mikroprocesor posebno podešen za grafičke aplikacije koje poseduje skup instrukcija vezanih za popunjavanje video memorije, iscrtavanje simbola na ekranu, rasterskim grafičkim sistemima. RGP se sastoji od mikrokodovanog procesora opšte namene, programabilnog video osvežavača, generatora vektora, BitBLT kontrolera za jednu bitnu ravan, pravougaonog poticesača, clipper.

Važna odlika ovog grafičkog procesora je relativno velik adresni prostor. DP 8500 RGP ima nezavisni adresni prostor određen sa 24 bita, znači 2 na 24 stepen 16-bitnih reči, odnosno 32 megabajta. Za poređenje adresni prostor 63484 je 2 megabajta, 82786 4 megabajta, TS 68483 8 megabajta, Am 95 C 60 2 megabajta, a pojedinačnom ravni (kojih može biti do 256 paralelnim vezivanjem 64 Am 95 C 60 bez uštede u odnosu na sistem sa manje bitnih ravni) a TMS 340 0 128 Mb. Delove memorijskog prostora od DP 8500 korisnik može odrediti kao program, tabela, bank, display buffer i slično, pa je korisnika bez kakvih ograničenja samog RGP.

Za crtanje RGP posmatra memoriju kao bitno adresabilnu. Bitovi u memoriji se pristupa preko 28-bitne (24 bita 4 bita za brojanje ženog bita u 6-bitnoj reči). RGP može direktno adresirati 256 megabajta, koristeći bit addressing praksu. RGP ne čita ni upisuje direktno u samostalne bitove u memoriji. Kada RGP generiše 28-bitnu adresu, 24 najznačajnija bita služe za pristup 16-bitnoj reči unutar linearnog adresnog prostora, a 4 najmanje važna bita se šalju DP 8510 BPU, posebne pozicije BOB, koji sadrži logiku za crtanje i upisivanje baš jedinog (više bitova u dotičnoj reči ili više-bojnom sistemima sa više bitnih ravni po jednom BPU, po ravni o BPU kasnije), svi BPU rade paralelno. Čitajući (ili upisujući) određeni bit u ravni znači sve bitove jedne tačke «piksela». Tako se 28-bitna vrednost može smatrati adresom bita kao i adresom određene tačke. Kako se poseduje jedna 32-bitna vrednost, 14-bitna X i 14-bitna Y koordinata tačke, lako je odgovarajuća memorijska velika 6484 sa 16-bitnim i maksimalan ekranski format 409 sa 4096 tačke.

Kao što vidimo, organizacija procesorskog dela RGP odražava strukturu virtuelnog adresnog prostora i fizičkog (memorijskog adresnog) prostora. Da, RGP procesorske sekcije se u stvari sastoje od dva procesora, 28-bitnog adresnog procesora APU (16-bitnog aritmetičkog procesora DPU koji radi paralelno upravlja posebnim mikrokodom. Skup registara RGP mu omogućuje na sličan APU se sastoji od 8 ALU sa prostim instrukcijama, pomoćnih 16-bitnih i 28-bitnih registara. Stara DP ima 16 bitnih ALU mnogo bogatiji skup instrukcija kao svojih 16-bitnih registara. Ove instrukcije rade samo sa registrima, a ne sa memorijskim bankama. Instrukcije za manipulaciju podacima u memoriji se izvršavaju obavljanjem pod kontrolom mikrokoda. Instrukcije APU DPU kao i instrukcije prenose podatke između RGP i memorije (ili registara) RGP. Kako se RGP koristi obavljanje češće ostale delove RGP. Svaka instrukcija je 8-bitna. Programi koji koriste BitBLT, clipper i BITBLT upravljački program strukturirani su posebno.

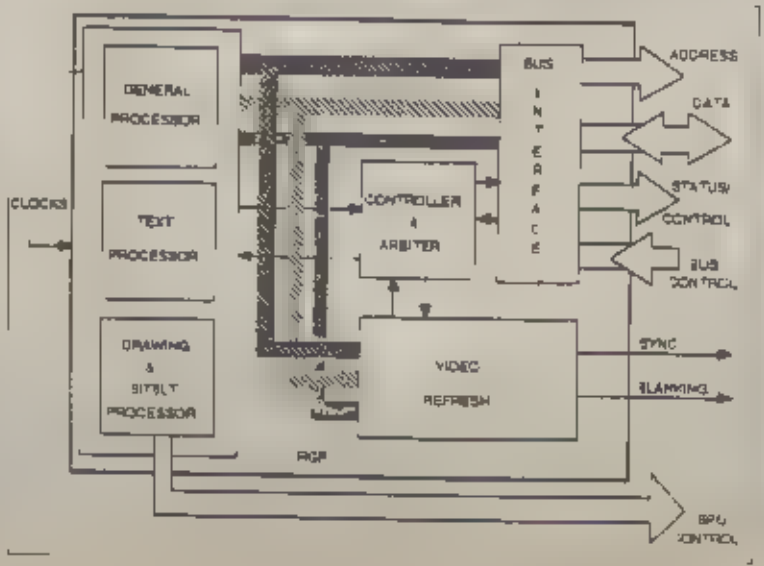
«Clipper» služi da spreči iscrtavanje tačaka izvan određenog zadatog pravougaonika. Tako se mnogo ubrzava. BitBLT je «podsećen» tačno po vrednostima koordinata u registrima RGP. Od gledišta programera na ekranu.

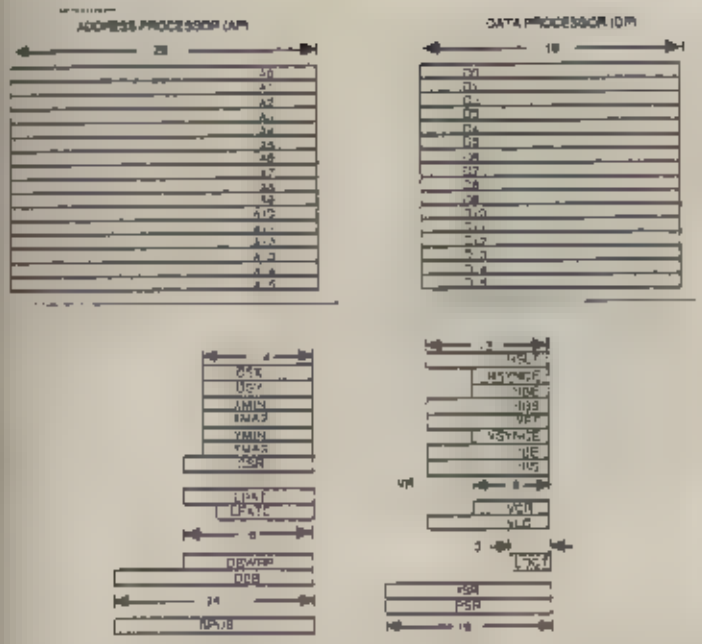
Upravljački crtanjem omogućava manipulisanje podacima u konstantnom broju ciklusa u sekundi, nezavisno od pravca. On sadrži poseban deo koji generiše adrese koje treba da šalju duž čitavog «crtanjem» memorijskih ciklusa za dati pravac. Ako se vide duži koje prolaze kroz stima u registrima za dvanaest uzoraka šara.

Bit Boundary Block. Transfer BITBLT operacije izvodi RGP moć BPU jedinica u BitBLT rada. O tome u delu posvećen BPU.

RGP sadrži svom internom delu plajnu i poseban deo za obradu raktera. nećemo kazati tekstovi sor da se stvarno bavimo gram za obradu teksta mogu biti pružaju sjajne osnovne mogućnosti samo u hardveru. Okvir primer podržava nekoliko fontova na ekranu odjednom više veličina slova, veličinu slova sa 256 glifova, proporcionalna razmaka slova, proporcionalna razmaka. Mogućnost podešavanja prostora između slova je šta će radi akšeg čitanja. Sve mapira u X-Y ortaći prostor zahteva dodatne tekstualne ravni. Slova mogu biti (ovim sam nazvao sve karaktere

Šema organizacije RGP





Rednie RGP registara

Tena sa 8 6 bitova, a fontovi mogu biti smešteni u memoriji tako da zauzimaju samo jednu bitnu ravan (1 bit po tački), a na ekranu da budu u onoj koji boja koliko to dopušta broj bitnih ravni memorije slike sa ekrana.

Kolo za video osvežavanje RGP-a je potpuno programabilno i može se isključiti za rad sa na primer laserskim printerima. Poseduje svoj skup registara u koje se upisuju vrednosti za horizontalni i vertikalni frekvencija skaniranja monitora, sinhronizacija itd. Propusna širina je do 225 MHz, što je sasvim dovoljno za sliku na primer rezolucije 1600 sa 280, 8 bitnih ravni i 75 Hz osvežavanjem slike na ekranu, što će dati sliku mirnu i čistu skoro kao kod knjige a sa 256 boja istovremeno dostupnih. Moguć je prikaz sa preplitima (interlace) ili bez njih a kolo podržava i genlock.

DP 8500 rasterski grafički procesor se proizvodi u 2-μm CMOS tehnologiji i smešten je u 68-pinskom Plastic Chip Carrier kućištu sa nožicama smeštenim na rubovima sve četiri strane kućišta i razmacima dva puta manjim nego kod DIL kućišta. Adresne i detalinije su multipleksirane. Ima 6 nožica za napajanja 9 za uzemljenje.

DP 8510 BPU

BPU (Bitbit Processing Unit) je 20 MHz kolo koje upravlja svim prenosima podataka unutar svoje posebne bitne ravni kao i između nje i drugih bitnih ravni u višebojnom sistemu pomoću svoje specijalizovane brze logike izvršava operacije koje su osnova BITBLT (Bit Boundary Block Transfer) grafike pomeranje rotacija (shifting), maskiranje logičke operacije na nivou bitova. RGP je sposoban da menja sadržaj video memorije preko opštih instrukcija koristeći podatke iz memorije, a one i da popunjava video memoriju na taj način. Umesto toga, razne crtače instrukcije RGP kao crtanje linija i popunjavanje površina oslanjaju se na BPU radi prihvatanja podataka iz memorije izmena i njihovog vraćanja u memoriju.

Hardver koji podržava BITBLT u BPU je 32-ka 16-bita »barrel shifter« koji pomera i rotira prispele podatke radi bitnog poravnanja sa ciljem kao i mala FIFO (First In First Out) memorija (16 16-bitnih reči) za privremeni smeštaj niza takvih 16-bitnih reči. Tu je takođe logička jedinica sa 16 funkcija koja stvara sve moguće bitne kombinacije izvorne i ciljne reči. BPU poseduje logiku za podršku operacija nad pojedinim tačkama i crtanje linija. U njemu se nalazi i spominjana logika za adresiranje bitova unutar reči čitanje i upisivanje u odabran bit.

Verovatno najvažnije unapređenje koje Nationalov DP 8500 AGCS (Advanced Graphics Chip Set) donosi je to da je po jedan BPU čip posvećen svakoj bitnoj ravni i nove bitne ravni se dodaju paralelno, na radno. Prema tome možete sistemu dodavati nove bitne ravni, radi više boja sa svojim BPU bez bilo kakvog opadanja brzina crtanja, što nije slučaj kod običnih grafičkih procesora (7220, 72120, 68483, 63484, 82786, 34010). Što je više bitnih ravni to je kod ovih procesora brzina crtanja manja.

Kolika je brzina prenosa podataka pomoću BPU? BPU, kao i RGP, se sada radi na 20 MHz. Širina magistrala podataka kod svakog BPU (znači za svaku bitnu ravan posebna 16-bitna magistrala) je 16 bitova. Bus-ciklus minimalno traje dva takta od 50 nanosekunda to jest 100 ns pri upotrebi najbržih statičkih dinamičkih sa stat čnim kolonama ili page-načinima dual-port video memorija. Znači tada se (kada nema stanja čekanja) u svakoj sekundi može obaviti 10 miliona bus-ciklusa. Pošto se u svakom od tih ciklusa prenese po 16 bitova, odnosno 16 tačaka (jer ako je svaka tačka određena sa više bitova svaki bit prenosi drugi BPU) iz azi rezultat od 160 miliona tačaka u sekundi bez obzira na debljinu tačke odnosno broj bitnih ravni. Da, neverovatnih sto šezdeset miliona tačaka u sekundi. Još nedavno smo se divili i 160 puta manjoj brzini kod jednog računara »dobre grafike a ošte slike«. Zamislite samo brzinu pomeranja prozora ovakvom snagom.

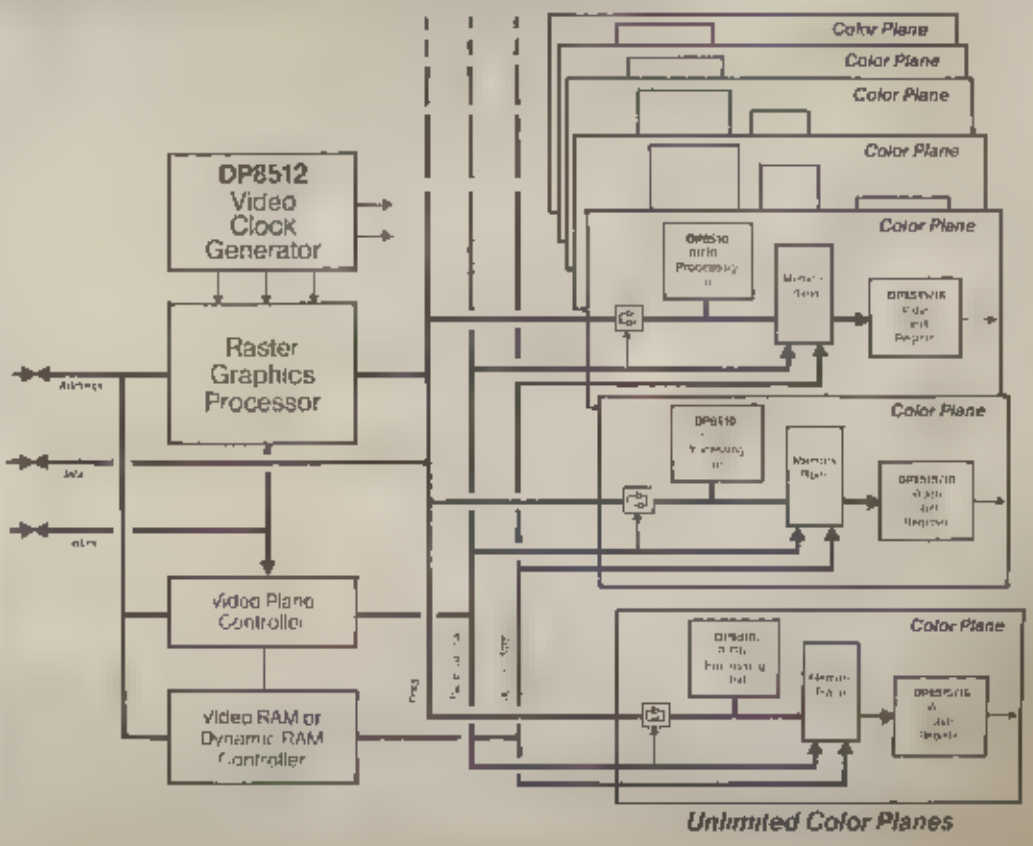
BITBLT pomera pravougaoni blok podataka kroz video memoriju. Sposobnost pomeranja podataka počinjući od bilo kog ugla BITBLT pravougaonika je neophodna radi sprečavanja uništenja BITBLT početnih podataka kada se start i cilj preklapaju delić iste tačke na ekranu. Definisanje spravnog pravca izvršavanja BITBLT se mora vršiti svaki put kada se početni i krajnji pravougaonici preklapaju. BITBLT se takođe naziva RasterOp ili operations on rasters, i definiše dva pravougaona polja, izvorno ili početno (source) i krajnje ili odredišno (destination). Između ta dva polja se mogu vršiti bitne logičke operacije (I I) a rezultat će se smeštati na ciljno polje.

DP 8510 BPU se proizvodi u 2-mikron CMOS u 44-pin PLCC kućištu.

DP 8512 VCG

VCG je takt-generator za čitav AGCS sistem. Generiše sve klok-signale – za grafički procesor RGP i BPU. Izlaz ka ekranu (do 225 MHz) kao i različite klok-signale za prenos podataka iz VRAM do VSR. Ugrađena je i logika za sinhronizovanje grafičkog sistema na neki spoljni video izvor (genlock) kao i DPLL (Digital Phase Lock Loop) koji omogućava generisanje vaoma vi-

Nationalov DP 8500 AGCS



sokih takt-frekvencija iz kristala koji osciluju na mnogo manjim frekvencijama.

DP 8512 VCG se proizvodi u ECL (emitter-coupled logic) tehnologiji smešten je u 44-pinskom PLCC kućištu.

DP 8518 VSR

VSR pretvara paralelne 16-bitne reči podataka koji dolaze iz video-memorije u veoma brz serijski tok podataka prema monitoru na maksimalnoj takt-frekvenciji od 225 MHz. Sadrži CMOS upravljačku logiku i CMOS FIFO memoriju kapaciteta 4 16-bitne reči sa ECL šiftera. Proizvodi se u Bipolar-CMOS tehnologiji u 44-pinskom PLCC kućištu.

Grafički sistem sa AGCS

Pošto smo pogledali svaki čip posebno, da vidimo kako bi trebalo da izgleda jedan pristojan računar čiji bi grafički deo bio građen oko DP 8500 AGCS porodice. Sve podatke koje smo dosad pominjali odnose se na 2-D grafiku. Šta nam još treba da bismo imali idealan grafički deo?

Prvo, 3-D grafika i to sa senčenjem površina. Za tu proceduru je potrebno dosta konjskih snaga – mnogo više nego što imaju čak 80387 ili 68882 FP koprocesori kada su vezani na svoje gazde. Setimo se zato Weitek vektorskih procesora. Najskuplje – najbolje rešenje je WTL 2264/WTL 2265 set opisan u februarskom MM. Spomenimo međutim i jednu jeftiniju ali na nešto slabiju varijantu istog proizvođača u jednom čipu: WTL 3132 ili WTL 3332 32-bitni vektorski FP koprocesori. Kod njih 32-bitna ALU i 32-bitni množač rade paralelno – svaki od njih može svakih 100 nanosekundi da izbaci novi razultat u vektorskom načinu rada. Maksimalno je moguće 20 MFLOPS – miliona operacija nad realnim brojevima u sekundi – mada je taj broj u stvarnosti uvek nešto niži zato što intern. pipeline ne može biti tako brzo popunjavan.

Već je gotova 50 ns verzija 3132 a ubrzo će biti gotova i za 3332. Svaki od ovih čipova znači sadrži FP ALU, FP množač, jedinicu za deljenje i 4-portno 32 × 32 bitno polje registara. Razlika između dve verzije je u tome što 3132 ima samo jednu 32-bitnu ulazno-izlaznu spoljnu magistralu – smešten je u 144-pinskom PGA, dok 3332 ima jednu ulazno-izlaznu, još jednu ulaznu i jednu izlaznu – ukupno 3 spoljne 32-bitne data-magistrale. Obe verzije imaju i zasebnu 32-bitnu instrukcijsku magistralu. 3332 je smešten u 186-pinskom PGA kućištu.

Izbor zavisi od odnosa mogućnosti i potreba. Uz procesor dolazi par stotina kilobajta (još bolje par megabajta) ramske memorije i memorije za podatke. Sa ovim čipovima se postiže brzina od 200 do 300 000 3-D vektora u sekundi uključujući i prelivanja.

U tekstu o grafičkim kartjicama u prošlom broju već smo nešto rekli o ulozi tih pomoćnih procesora. S obzirom na složenost tih silnih transformacija, ali i na ukupnu cenu sistema, najviše bi odgovarali 68020 ili 68030 sa FP koprocesorom ili pak, ostanimo u okviru firme, 32332 ili 32532 takođe sa koprocesorom, a još bolji je T 800 transputer. Display list procesor takođe ima svoju memoriju za komande i podatke veličine koja bi trebalo da bude oko megabajta.

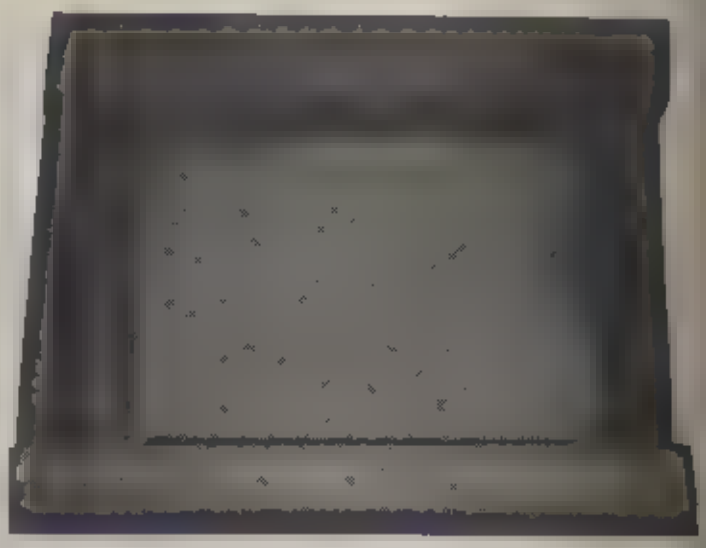
U ovako građenom grafičkom delu računara postiže se zaista minimalna zauzetost CPU intervencijama vezanim za grafiku. Čak i kod najsloženijih grafičkih zadataka CPU u proseku potroši samo 1% svog vremena na grafiku. Naravno to i košta – to poprilično. Pored toga, nema ni govora o smeštanju grafike na osnovnu štampanu ploču. Vreća grafičkih i ostalih procesora, video-memorija (2 Mb video RAM nisu danas nikakva retkost) i pomoćne logike ne zaboravimo ni logiku uz video izlaz – čak kada su i u surface-mount pakovanjima (pogledajte one silne male čipove u mačintošu ili u PS/2 (bez po muke popunjene površine štampane ploče jednog AT-a. Zato kod radnih stanica ili VME računara koji imaju ovako snažnu grafiku na jednoj ploči su CPU (ili CPU-i) i memorija, na nekoliko drugih »inteligentnih« ulaz/izlaz, a kod grafika na jednoj ploči je recimo DP 8500 sistem sa videom memorijom (uz upotrebu prethodno spomenute surface-mount tehnologije to će opet stati na 160 × 233 mm) na drugoj 3-D ubrzivač, na trećoj spomenuti display list procesor itd. I povezani su svojom sabirnicom.

A sam računar? Pogledajte tehničke podatke nekih radnih stanica koje smo opisivali (primer: Sun 4 u Mimo Ekrana septembarskog Mikra) – to je to. Razume se, domaćin može biti i skromniji – na primer biće u prodaji i grafička kartica za PC/AT, Micro-Channel PS/2 a izgleda i za Mac II sa DP 8500 serijom.

Zaključak

Sve u svemu, DP 8500 porodica je po odnosu mogućnosti cena daleko najbolja za primenu u računarima kojima je stalo do jake grafike bez dramatičnog dizanja cene sistema. Jedini današnji ozbiljni konkurent je AMD-ov Am 95 C 60, a on je sporiji do 4 miliona tačaka brzina crtanja u sekundi. DP 8500 porodica ima i velike izgleda u budućnosti s obzirom na svoju modularnost. Uskoro će biti predstavljena VME-kartica sa DP 8500 serijom. Videćemo šta će konkurencija učiniti.

Proteri A_3 i A_2



HS – A2 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

X, Y brzina crtanja 300 mm/s
Tačnost crtanja 0.012[5] mm
– Crtaća površina format A2
Držač za hartiju elektrostatički
– Broj crtaćih pera 8
Tip pera ROLAND ROTRING
Interfejs centronics RS-232
– Ugrađen je grafički jezik koji je kompatibilan s proterom ROLAND HP
Međumemorija 30 Kbyt
Ugrađen YU set znakova

HS A3 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

– X, Y brzina crtanja 70 mm/s
Tačnost crtanja 0,05 mm
– Crtaća površina format A3
– Držač za hartiju magnetni
Broj crtaćih pera
interfejs centronics
– Ugrađen je grafički jezik koji je kompatibilan s proterom ROLAND
– Međumemorija 8 Kbyt

Isporuka odmah! Za škole popust!

PRIMUS

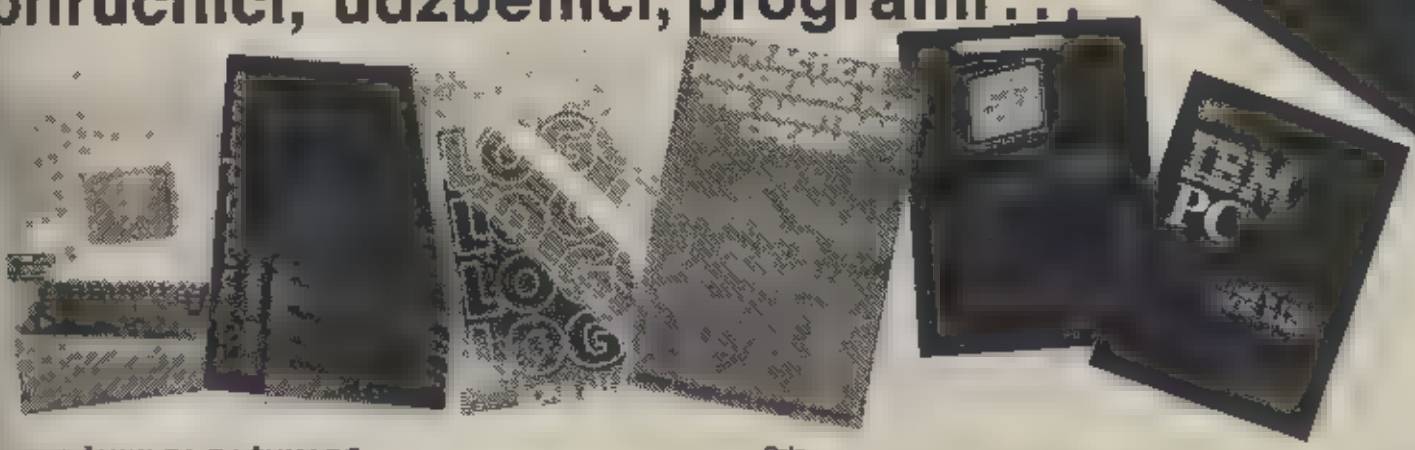
PRIMUS VERJE 75, 61215 MEDVODE
Tel: (061) 342-968, telex 32 254 DUEM YU

PRODAJNO MESTO SA DEMONSTRACIJAMA
LJUBLJANA Mladinska knjiga, Titova 3,
telefon: (061) 211-831 215-358

NOVO U KNJIŽARAMA MLADINSKE KNJIGE

priručnici, udžbenici, programi...

mladinska knjiga



PRIRUČNIKI ZA RAČUNARE

Atari

ATARI 800 XL, priručnik za rukovanje (sh.)	6500 din
ATARI 1040 ST priručnik za rukovanje (sh.)	7000 din
Muran ABC ZA ATARI ST (slov.)	18000 din
STEVE priručnik (slov.)	13000 din

Amstrad-Schneider

INTRODUCING AMSTRAD CPC 464 MACHINE CODE (engl.)	4000 din
PRACTICAL PROGRAMS FOR THE CPC 464 (engl.)	4000 din
Zarić AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464, priručnik (sh.)	2500 din
AMSTRAD CPC 464 PROGRAMIRANJE U ASEMBLERU (sh.)	4700 din
AMSTRAD CPC 464 664 6128 – PRIMENE (sh.)	4700 din
AMSTRAD CPC 6128 - priručnik (sh.)	5000 din

Commodore

OSNOVE PROGRAMIRANJA C64 (slov.)	3000 din
COMMODORE ZA SVA VREMENA (sh.)	5900 din
COMMODORE 64 – PROGRAMIRANJE NA LAK NAČIN (sh.)	4600 din
BASIC ZA MIKRORAČUNARE C64 (sh.)	3450 din
ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (sh.)	3100 din
MAŠINSKE RUTINE ZA VAŠ C64 (sh.)	9000 din
Šolajić COMMODORE 64 – MEMORIJSKE LOKACIJE (sh.)	4500 din
COMMODORE 64 ROM'S REVEALED (engl.)	4500 din
ADVANCED MACHINE CODE FOR THE C64 (engl.)	2200 din
C64 - DISK SYSTEMS AND PRINTERS (engl.)	1500 din
C64 - USEFUL SUBROUTINES AND UTILITIES (engl.)	1800 din
COMMODORE 128, priručnik (sh.)	3800 din
Šolajić, Zarić. COMMODORE 128. priručnik za rad (sh.)	3500 din
Šolajić. COMMODORE 128. programski vodič (sh.)	4500 din

IBM

IBM UVOD U RAD – DOS BASIC (sh.)	9000 din
ABC PC AT/XT u 25 lekcija (sh.)	8700 din
ABC PC (sh.)	5000 din
u. Špiler OSEBNI RAČUNALNIK PC/XT/AT (slov.)	12500 din
u. Špiler, AutoCAD 2.6 (slov.)	12500 din

Oric

ORIC AND ATMOS MACHINE CODE (engl.)	3500 din
THE ATMOS PROGRAMMER (engl.)	3500 din
THE ATMOS BOOK OF GAMES (engl.)	3500 din
40 EDUCATIONAL GAMES FOR THE ORIC ATMOS (engl.)	3500 din

ZX spectrum

SPEKTRUM PRIRUČNIK (sh.)	4200 din
ZX SPECTRUM - PROGRAMIRANJE U BASIC-u (sh.)	1750 din
THE COMPLETE SPECTRUM (engl.)	3900 din
SPECTRUM GAMESMASTER (engl.)	1600 din
THE SPECTRUM BOOK OF GAMES (engl.)	1500 din
THE ZX SPECTRUM AND HOW TO GET THE MOST OF IT (engl.)	1500 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (engl.)	1750 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (engl.)	1750 din
AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM (engl.)	1800 din

PROGRAMSKI JEZICI, PROGRAMIRANJE

STROJNI JEZIK ZA PROCESOR Z 80 (slov.)	5000 din
LOGO – PROGRAMSKI JEZIK (sh.)	2100 din
INTRODUCING LOGO (engl.)	2900 din
Špiler BASIC (slov. i sh.)	po 4000 din
Dovedan BASIC – JEZIK PROGRAMIRANJE (sh.)	6000 din
ZBIRKA ZADATAKA u BASICu (sh.)	5200 din
Turk PROGRAMSKI JEZIK C (slov.)	5000 din
C BASIC – USER GUIDE (engl.)	13581 din
COBOL, programiranje u praksi (sh.)	3400 din
CP/M 2.2 3.0 SISTEMSKO UPUTSTVO (sh.)	[illegible] din
IDOS 2.30 DISK OPERACIJSKI SISTEM (sh.)	5000 din
UNIX KAKO GA KORISTITI (sh.)	5000 din
WORD PROCESSING ON THE UNIX SYSTEM (engl.)	15930 din
KOMPJUTERSKA POČETNICA (sh.)	660 din
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE 1, 2	po 1150 din
WORDSTAR 2000, utrajevalnik besed (slov.)	7000 din
KUĆNI KOMPJUTERI – ALGORITMI I PROGRAMI (sh.)	2500 din
NUMERIČKI METODI ZA MIKRORAČUNARE (sh.)	2150 din
VIDEO KOMPJUTERSKE IGRE (sh.)	2150 din
ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA (sh.)	3100 din
Kodek, MIKROPROCESORJI, delovanje in uporaba (slov.)	5000 din
RAČUNALNIŠKI SLOVAR (slov.)	4500 din
RAČUNARSKI REČNIK (sh.)	1200 din
REČNIK RAČUNARSKIH TERMINA (sh.)	4500 din
FORTRAN 77 (slov.)	18000 din

RAZNO

IC DIGITAL (slov.)	8500 din
VIDEO PRI NAS DOMA (slov.)	3000 din
SATELITSKA KABLOVSKA TELEVIZIJA (sh.)	5500 din
B. Kraut STROJNI ŠKI PRIROČNIK (slov.)	38000 din
B. Kraut, MAŠINSKI PRIRUČNIK (sh.)	16000 din

KASETE S PROGRAMIMA ZA ZX SPECTRUM

MAČAK MURI BROJI RAČUNA (slov. in sh.)	900 din
DOBER DAN MATEMATIKA (slov.)	1300 din
LOGIKA ZA STARŠE (slov.)	1300 din

NAPOMENA: Cene navedene uz pojedine knjige bile su na snazi početkom novembra meseca. O cenama knjiga ne odlučuje prodavac Mladinska knjiga, nego ih podižu izdavači. Zato se izvinjavamo za eventualne neusaglašenosti. Naručene knjige isporučujemo po cenama koje budu na snazi na dan narudžbe!

Navedene knjige i kasete možete da kupite odnosno poručite u knjižarama prodavnicama papira Mladinske Knjige. Narudžbine pouzećem. Priloženu narudžbenicu popunite i pošaljite na adresu:

MLADINSKA KNJIGA – KIP, grosistička prodaja knjiga, 61000 Ljubljana, Titova 3; tel. (061) 211-860

NARUDŽBENICA **MM 1287**

Potpisani (ime i prezime)

Tačna adresa (ulica, mesto, broj pošte)

Neopozivo poručujem pouzećem – plaćaću kod preuzimanja pošiljke

sledeće knjige-kasete

Datum

Potpis

BORLANDOV SPRINT

Ne može: vuk sit i ovce na broju

U revi, se već nekoliko meseci e m Sp jer a ima p še o teksi-editoru za »čari je« Borland vom Sp ntu Obično saz najemo da je to »Professiona. Word Processor«. da je veoma brz i da se kod Borlanda već dugo pomoću njega pišu priručnic Ako je bar to poslednje tačno čudno je što je Borland propustio onoliko sajmova koji mnogo znače za reklamu verz ju koja radi onako za nužda predstavlio tek sredinom oktobra na sajmu Systems Posle onolike rek ame u stra noj i domaćoj štampi valjda više nije mogao a da ne demonstr ra proizvod

U članku ću se uglavnom posvetiti koncepciji ovog editora Namerno izpuštam sve ono drugo o čemu obično pišemo u vezi sa ovim programima. Od 59 svojstava mogućnosti za koje je novinar PC Magazina smatrao da su značajn a od kojih Sprint ispunjava 50 (poređenja radi, Word Perfect 4.2 59, MS Word 4.0 58 Samna Word IV+57, Lotus Manuscript 51). Neće biti ništa ni o tome da podržava more štampača, da ima ugrađen pravopisač i tezaurus, kako se pokreće i kojom kombinacijom tastera se poravnava desna ivica. Nadam se da će iz opisa ponešto korisno naučiti oni koji ga n kad neće upotrebljavati

Karakterstike

Dosad smo bili navikli da Borland ima niske cene brzo kod ranje a ne inovativne proizvode. Izgleda da se u vez sa Sprintom tu nešto menja all niti je reč o preterano j cen niti o nečem revolucionarnom novom u proizvodu. Pošto ima dosta tekst-editora za PC-e (vid 3/10) koji razvijaju potpuno argonomska brzine, kao glavna odl ke Borlandovog proizvoda istakao bih

– program za format ranje potpuno odv en od tekst edi ra
– p ogramab nos ekapac letnija od dosad uobičajen h makroa
programabilan je i korisnički nterfejs

Od odlika koja posta ju sve uobičajenije za tekst-editore treba u vezi sa Sprintom reći

– nema WYSiWYG
nema grafike (samo okviri i nije iz proširenog skupa znakova)
nema procesora rada »out ne«
– slabo je pripremljen za matemat čke i tehničke tekstove

Ako vas to suviše ne uzbuđuje za stromašna ugostovene važni su još podac da će Sprint raditi i na potpuno sednim PC-ma sa jednom jed nom diskstnom jedin com (360 K) 256 K RAM

Koncepcije

Već smo saopštili da je Sprint sastavljen od dva programa. Jednim programom piše se tekst a drugim se napisani tekst u formatizovanom obliku stavlja na štampač Namerno nisam upotrebio glagol »formatirati« jer se oblik teksta zapravo može da odredi u trenutku dok tekst nastaje dok se stvara, a u definitivnom obliku vidimo ga tek kad ga odštampamo (možemo da štampamo na tekstovni ekran – to se zove »preview) Za tako usavršene formatere kao što je Borlandov još bi najbolje odgovarala p zreka -text compiler- odnosno prevodilac teksta

Formater na me poredi uputstava o obliku strana, poravnavanju ume tanju obliku slova, razmaku izmedu redova itd., na potpuno prevodilački način uzima u obzir i naredbe INCLUDE. zamenjuje promenljive sa njihovim stvarnim vrednostima i još ponešto. u dobrim stručn m knjigama ima mnogo unakrsnih referenca, npr »vid i poglavlje PROLEĆN KALEMAR.« ili »o godišnje, izmen useva« vidi na str 45« Prvi primer bi se još nekako mogao da reši i tekst ed to om snage Taswo da z kolko u toku pisanja ne bismo menjali naslove poglavlja o proleć m kalemarima. Za drugi primer ne može se do samog ispisa štampačem predvideti na koju stranu po redu će doći članak gde je izmena useva tačn je predstavljena. Svaka izmena teksta dovodi u pitanje sve takve fiksne reference U Sprintu bi umesi konk elnih referenc »PROLEĆN KALEMAR« i »45« u tekstu bile navedene promenljive prema kojima bi »prevodilac« u toku ispisa podesio odgovarajuće vrednosti Sličan je osnov za automatsko numerisanja poglavlja i potpoglavlja.

Ideja o odvajanju editora od formatera nešto je normalno kod velikih sistema (Prose, Runoff, TeX) za to ima mnogo dobrih razloga. Dogovoren naredbodavn format omogućava paketnu obradu i jedan program za formatiranje može da formira tekst bez obzira na to kojim editorom je napisan Pošto WYSIWYG otpada već zbog same koncepcije editori su brzi. Upravo zato i SPRINT može da bude brz. Znak izbaci na ekran na taj način što izmeni samo jedan a ponekad i dva, bajta u memoriji karaktera (Sprint uvek radi u tekstnom načinu) za razliku od WYSIWYG editora gde uz normalnu rezoluciju treba poukovati 16. a još verovatnije 32 bajta. Razlika u brzini postaje primetna prilikom pomeranja, poravnavanja i brisanja . Da bi Sprint zaista sprintovao. dakle radio u tekstnom načinu, a pošto radi u tekstnom načinu, mo žemo bar na ekranu da zab na sl ke med ekranom def sane simbole a ne sistemsk def ne kove U vezi sa mo još nekako da se pomog prevod lačkom tabelom /koja je nalik npr onoj kod ist da samo što pored relacije >string možemo da programir string. Helmsoath koji u SR ko, predstavlja Borland, znašao tako što je sve šta u vezi sa treba poslati štampaču zapis u datoteku koju zatim pomoću LODE ak jući u tekst. Medut je »ono pravo« i tako ja ideja o naslovu.

Editor

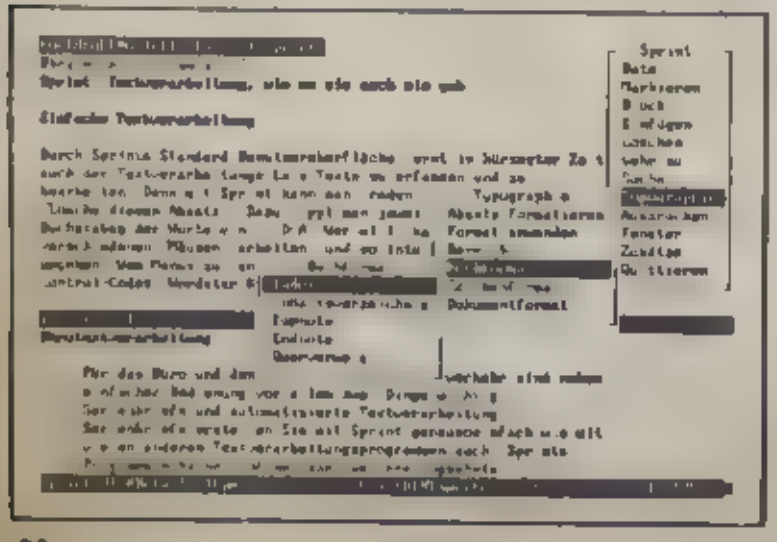
Urođen korisnički interfejs ta radi preko roletnih men vremenu mogu da b dat teke od dega 6 u sv zoru« na ekranu. Prozor nije iz grafičkih korisničkih interfejsa nego određeni broj redova

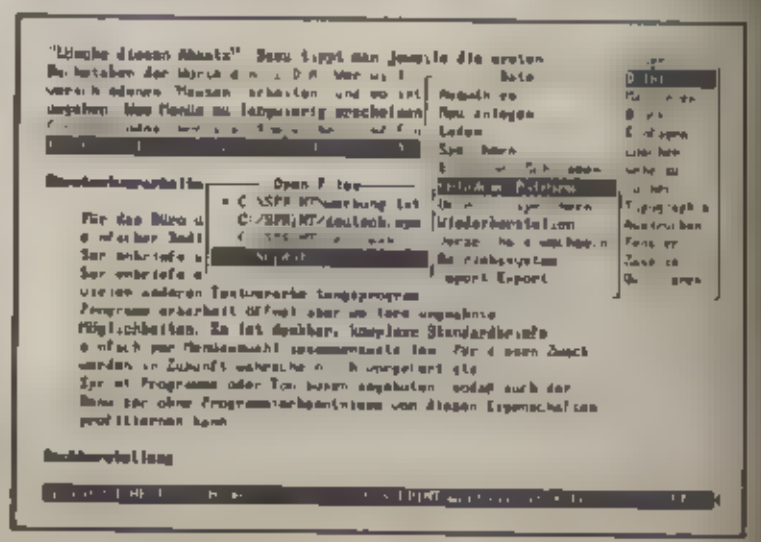
Unutar ed tora istovremeno še tri posla kojima se nterap upravlja Nat tetu čekanje na pritisnuti akcija na njega, manipul kom virtuelnom memorijom datoteka) i najzad proveravanje vopisa. Baš ta koncepcija sto nalazimo u knjigama o jez ko, podržavaju istovremeno p siranje) omogućava Sprintu da brz i da jako mnogo. Ako bismo analizirali šta se dešava u toku nja teksta utvrdili bismo da editor najviše vremena i ne šta drugo nego čeka da korisnik tusne neki taster Sprint (i još od to »čekanje« prepu raptivnom potprogramu a u medivremenu kontroliše prav nom od 4 jezika) i smešta tekst u radnu datoteku na disk

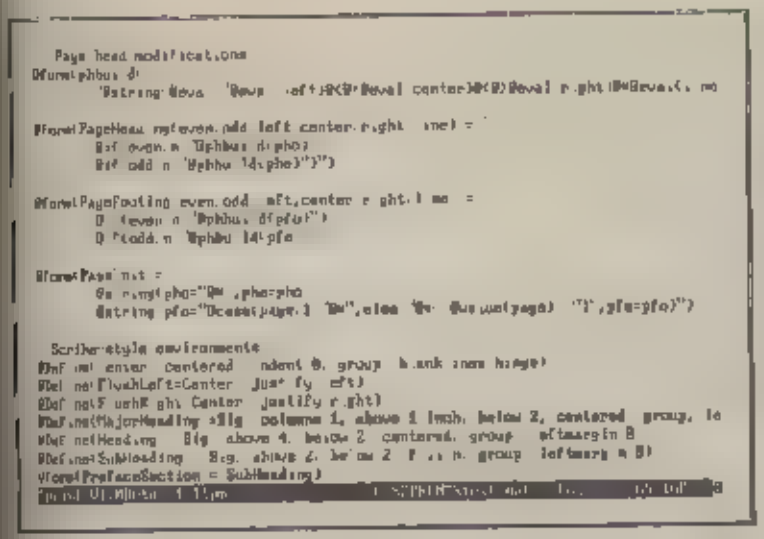
Programuranje

Sprint možemo da prilagodimo svojim potrebama navikama na še načina, zavisno od potreba znanja

Najjednostavnije je skrać







mesto kursorskim tasterima možemo da se pomeramo sa ESC i prvim slovima u meniju. A kad se probijemo do že jene tačke možemo da definišemo da se ta operacija izvrši tako što ćemo ukucati ... pritisnuti neku kombinaciju specijalnih tastera. Lepo je da te definicije mogu da se spreme.

Drugi takođe konvencionalan način prilagođavanja editora jeste definisanje oblika strane, to se može preko menija odnosno upisujući nekoliko redova u tekst a gomila formata je već definisana.

Treći i najzanimljiviji deo programiranja obuhvata izbrojno programiranje u makrojeziku, koji se u prospektima obeležava kao »sličan C-u«. Na prvi pogled mi se kod učinio s jedne strane kriptičan a s druge sintaksa nalik nekakvom jednostavnom engleskom kodu, mrzim još iz dBase. Ali u tom načinu može da se učini baš sve, u suštini da se napiše svo, editor. To je jedini zaista originalan doprinos Sprinta tehnologiji editora. A osnovna ideja je — uostalom kao i sve pametne ideje — jednostavna.

Sve što Sprint ume u stanju je da ući ni može da se urad izborom neke podtačke u stablu menija koji je ugrađen u Sprint. Svako tački toga stablastog menija odgovara neka procedura čija ime nam je poznato. Svoj Editor (il Wo dStar, Word Multi-Mate program ramo pozivanjem tih procedura, upotrebom unapred definisanih podataka (kao npr. pozicija teksta, pozicija kursora itd.), upotrebom pomoćnih potprograma (za ispis poziva na ekran za definisanje pozicije teksta na ekranu) i najzad ih povežemo s kontrolnim strukturama makrojezika. Na takav način je napisan i osnovni Sprintov interfejs. Moglo bi se reći da je Sprint u suštini usavršen Editor Toolbox samo što se ne programira u Pascalu nego u interpretiranom makrojeziku. Pošto je autor Borland možete da verujete da je i interpretacija brza. Verovatno će se ubrzo pojaviti mnogo tekstno orijentisanih aplikacija koje će se raditi pod Sprintom.

Sprint i DTP

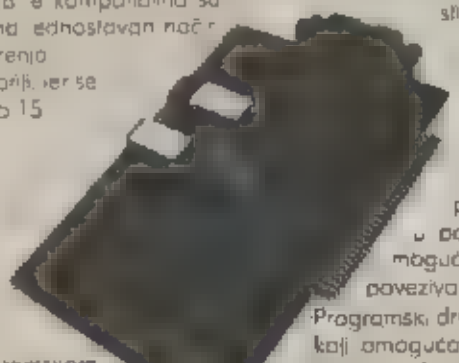
Ako kažemo da je desk top publishing (DTP) »stono izdavaštvo« prospekata, brošura, tanjih časopisa, onda Sprint to nije jer podrška štampaču koji razume PostScript znači samo to da se tekst može da odštampa na takvom štampaču.

U tu svrhu je za formatiranje i definitivno oblikovanje potrebno upotrebiti nešto slično Venturi. Čak Manuscript, GEM Write, Word bi se pokazali bolji. Ali s druge strane programabilnost i prilagodljivost omogućavaju da se tekst pošalje na profesionalnu mašinu za osvetljavanje (može se reći i to da je rastojanje između slova A i V drukčije nego između A i B, a ne samo onaj klasični primer o širini slova m i i).

U svakom slučaju, Sprint će biti idealan alat za izradu priručnika (sa malo snimaka) čiji sadržaj se često menja i dopunjava, na primer za pripremu softverske dokumentacije. A za većinu drugih stvari Sprint ne donosi ništa naročito novo sem cena koja će navodno biti triput niža od cena za vodeće proizvode takve vrste. A to u ovoj našoj zemlji »na brdovitom Balkanu« ionako ne znači ništa.

POVEĆAJTE PRODUKTIVNOST - AUTOMATIZACIJOM MERENJA!!

ATR 488 GP-IB general purpose interface bus interfejs omogu[illegible] računarom svom periferom opremom koja je kompatibilna sa IEEE 488 standardom. To znači da morate naučiti jednostavan način automatizujete rutinska ponavljajuća merenja obradu podataka u proizvodnji u laboratorijama, jer se na magistralu istovremeno može priključiti do 15 [illegible]



DA LI JE INTERFEJS SLOŽEN

[illegible]

apste nije. Sve što treba učiniti sastoji se tome da dodirnete u jednu tačicu [illegible] ATR 488 je potpuno samostalan mošinski programski paket sa svom osnovnom programskom opremom zapisanom u ROM

[illegible]

Baš ništa. Vrlo dobra svojstva ATR 488 interfejsa je u tome što podržava sve popularne programske jezike na pr. BASIC interpreter compiler Microsoft Pascal, TBASIC, Turbo Pascal C i FORTRAN. Porad toga možete da upotrebljavate standardne ektronikove kodne formate, da emulirate naredbe HP. Sa ATR 488 delite sva BM EEE 488 programska oprema koris [illegible]

I JOŠ NAJVAŽNIJE!

Pomoću ATR 488 na najjeftiniji način povećavate [illegible]

ATR–EGA 480 grafička kartica

ATR EGA 480 grafička kartica pruža korisniku najviši mogući ni[illegible] sli od svih sličnih proizvoda na tržištu. Glavne prednosti su sledeće. Potpuna združivost s IBM Enhanced Graphic Adapter EGA. Mogućnost upotrebe programske opreme predviđene za upotrebu bilo kojim od sledećih grafičkih standarda: IBM EGA, Hercules, IBM CGA, IBM PGA, Plantronics COLORPLUS. Mogućnost poboljšanog EGA 480 linijskog grafičkog načina u povezivanju sa višefrekventnim monitorima mogućnost T32 kolonskog tekstovnog načina u povezivanju sa EGA ili višefrekventnim monitorima. Programski driveri za nekoliko najpopularnijih programskih paketa koji omogućavaju potpuno skorišćavanje EGA i višefrekventnih monitora, kao na primer:

Windows u 480 linijskoj grafici
GEM u 480 linijskoj grafici
AutoCAD u 480 linijskoj grafici
Cadvance u 480 linijskoj grafici
Ventura Publisher u 480 linijskoj grafici
Lotus 1-2-3 i Symphony u 480 linijskoj grafici ili 132 kolonski tekst
WordStar sa 132 kolonskim tekstom
WordPerfect sa 132 kolonskim tekstom

Izbor inteligentnog načina rada znači automatsko prekopanje među grafičkim načinima EGA, CGA, Hercules) koje zahtijeva programski paket koji je trenutno u upotrebi.
Spoljašnji DIP prekidač koji se mogu prekopati a da pritom ne [illegible]
256 K video memorija
[illegible]

ATR

ZA SVE INFORMACIJE PIŠITE NA NASLOV: ATR LJUBLJANA, V MURGLAH 81, 61000 LJUBLJANA

AMSTRAD/SCHNEIDER

Razbijamo piratske zaštite

DAVOR PETRIĆ

Postoje zaštite programa koje stavljaju proizvođači i neke druge. Vjerojatno svi čitaoci znaju za npr. Speedlock. Postoje bitno kompliciranije zaštite od njega, a one nisu tema ovoga članka. Nisu jednostavno zato što se na prste mogu nabrojati vlasnici «amstrada» ili bilo kojega drugog kompjutora u Jugoslaviji koji često kupuju programe iz inozemstva. Imaju potrebu da skidaju zaštitu programa protiv presnimavanja ili to žele da učine.

Onom malom broju ljudi koji to rade nije potreban ovaj članak jer znaju sami sve ono što će ovdje biti opisano. Svrha ovoga članka nije da vam omogući skidanje originalnih zaštita, nego da vam olakša skidanje zaštita koje stavljaju drugi korisnici. Oni to rade iz raznih razloga, ali najčešće da onemoguće mijenjanje svojih reklamnih poruka ubačenih u program.

Te njihove zaštite ne bi bile ništa tragično kad one ne bi onemogućavale korisnike programa da u njih ubacuju pokeove za bezbroj života. Jer što vam vrijedi poke za vašu najdražu igru kada ne znate adresu s koje se program npr. učitava ili starta. Netko će možda spomenuti zaglavlje programa u njemu piše adresa učitavanja, startna adresa, ista ona, piše ali.

Ili imate bejsik dodo (loader) koji ne možete zaustaviti ili možete ali u njemu pišu gluposti. Možda ga izlistate, a u listingu vam se čini da nešto smrdi.

Zaglavlje ili ne?

Program u mašinskom kodu se može učitati na bilo koju adresu naravno ako je u područjima memorije predviđenim za korištenje. Postoji mogućnost premještanja programa koji se izvršavaju s nekega nih adresa, ali tada je potrebno poznavanje organizacije tog dijela memorije da ne dođe do zaglavljivanja vašega «amstrada». Ukoliko samo rezervirate memoriju i date naredbu LOAD «ime», mašinski program će se učitati na adresu koja se nalazi u zaglavlju. Ukoliko napišete LOAD «ime»,adr, pri čemu je ime naravno, ime pod kojim su podaci snimljeni a adr je adresa na koju želite da se navedeni program ili dio programa učita, program će se učitati tamo bez obzira na adresu u zaglavlju.

Pokeove je također teško ubacivati u programe snimljene bez zaglavlja na zaštite ali on je ostao isti je dodati loader koji onda učitava dijelove programa bez zaglavlja. Ukoliko je loader jednostavan u njemu ćete učitovšga u disasembler moći pronaći koja je početna adresa za učitavanje dijelova programa (ili dijelova programa ako ih je više) i startna adresa. Obratite pažnju na to da će to biti slučaj s programima snimljenim iskljućivo na kazetofonu. Na disku programi moraju imati zaglavlje (header). U nekim slučajevima to nije baš tako ili su sektori formatirani nestandardno ali to je već originalna zaštita programa.

Tražite li podatke pogledajte npr. da li poslije poziva CALL &BCA1 u mašinskom loaderu. Ako postoji potražite gdje se postavljaju vrijednosti HL DE A registara. HL mora sadržavati adresu na koju će se podaci učitavati, DE može sadržavati duljinu bloka podataka koji se učitavaju. Možete koristiti jednu ili drugu varijantu. DE može sadržavati i 0 koja znači da će biti dozvoljen unos najviše 65536 bajtova programa. Tu činjenicu možete koristiti, ako radite svoj loader kako biste unijeli program snimljen bez zaglavlja. To se dešava zato što će se sistem učitavanja zaustaviti ako se vrijednost u DE registru smanji na 0, a ako se ustanovi da je unesen posljednje bajt programa. Kada biste takvu situaciju simulirali u bejsiku, dobili biste poruku o grešci. Pošto radite u mašinskom kodu sve su procedure bejsika pa tako javljanje i rukovanje greškama preskočene. Zahvaljujući tome, vrijednost koja se postavlja u reg star A jer DE nije na 0 ne uzrokuje nikakvu reakciju.

Ukoliko pogledate koji vam je broj ostao u DE registru nakon učitavanja i nađete razliku do 65536, znat ćete duljinu programa. Ako je u akumulator bio postavljen broj & 16 (heksadecimalno), što je znak za kraj teksta, kompjuter će znati da učitava podatke. To će raditi dok ne dođe do kraja. Ukoliko nemate zaglavlje, bajt u akumulatoru mora biti & 2C. Zaglavlje je dugo 64 bajta.

Ako mislite da znate sve parametre koji sačinjavaju zaglavlje možete napraviti mašinski loader učitat program. Adresu iz loadera koja je uz JP instrukciju zapišite kao startnu adresu programa. Sada možete snimiti natrag na svoju periferijsku jedinicu program ali sa zaglavljem koja ćete manje-više bez problema moći unositi u memoriju. Čačkat po njemu. O tome više detaljnije u slijedećem broju. Ukoliko vam je problem snimiti dugačak mašinski program pokušajte ovako: nakon što saznate sve bitne parametre programa snimite lažni header. Kako? Lako!

Napišite SAVE «ime»,b, početak duljina, start ime programa, početak njegova početka adresa duljina (ne posjeduje adresa programa!), a start je izvršna adresa. Na traku snimite samo zaglavlje. Kad čujete pauzu prije prvog bloka programa zaustavite kazetofon. Tu ćete nastaviti da snimate program bez zaglavlja, nekim programom za kopiranje. Rezultat je program koji se ne može učitavati (naravno, ako su parametri ispravni).

Budući da podaci u loaderima mogu biti zamaskirani za početnike je ponekad jednostavnije da nabave od nekoga drugoga verziju sa zaglavljem. Ponavljamo: svaki program bez originalne zaštite na disku ima zaglavlje.

```
10 PRINT "K A R M E L A"
20 A = 10
30 BROJ%=2589
```

368	22
369	0
370	10
371	0
372	191
373	32
374	34
375	75
376	32
377	65
378	32
379	82
380	32
381	77
382	32
383	69
384	32
385	76
386	32
387	65
388	34
389	0
390	14
391	0
392	20
393	0
394	13
395	0
396	0
397	193
398	32
399	239
400	32
401	25
402	10
403	0
404	16
405	0
406	30
407	0
408	2
409	0
410	0
411	66
412	82
413	79
414	202
415	239
416	26
417	29
418	10
419	0
420	0

Sakriveno u bejsiku

Zaštićeni bejsik loader su zajednički problem vlasnika diska i kazetofona. Prva mogućnost je da bejsik bude dio programa snimljen kao zaštićeni bejsik. To se postiže upotrebom slova P kao karaktera pri snimanju bejsika. Ukoliko snimate na tu mogućnost unesite program za kopiranje u «amstrad». Još je bolja mogućnost da iskoristite opciju REMPRO iz programa ODD JOB. Tako ćete, ako je bio štos u igri, dobiti ili snimljen program koji možete izlistati, program u memoriji koji odmah po unošenju možete i listati ili analizirati.

Probajte. Nije uspjelo? Istina je da ne uspijeva sve u životu baš odmah. Niti čovjek može biti uvijek prvi u životu. Ali nemojte se predavati i udarati šakom po svom monitoru. Radije pročitajte članak do kraja.

Sad dolazi malo možda kompliciranije teorije o bejsiku. Kao što znate, bejsik program počinje od adrese & 170 heksadecimalno odnosno 368 decimalno. Postoji jednostavna mogućnost, ali koja se rijetko koristi da u bejsik programu bude skriven mašinski loader. To ćete najlakše ustanoviti ako u bejsiku porabite CALL naredbu. Ako ona poziva neku sumnjivo visoku adresu za koju vam se čini da je unutar bejsika (a to znate upotrijebite disasembler, unesite ga u visoku memoriju a problematičan bejsik unesite bilo upotrebom R komande MUNA disasemblera bilo povratkom u bejsik pa normalnom LOAD naredbom. Potom se jasno, morate vratiti u disasembler. Disasemblirajte ili od adrese & 170 ili još bolje od adrese koja je bila uz CALL naredbu. Ukoliko vam se pokaže mašinski program, znate na čemu ste. Ponekad se ostavi bejsik koji nije zaštićen ali imate osjećaj da program koji vidite ne radi ono što bi trebao ili ono što vi vidite da on radi. Moguće da sprad linija lijepo poredanih po brojevima koji rastu po 10 ima neka mala crnokosa i plavooka lutka koja radi svašta što vi na vidite. Pokušajte otipkati RENUM i gledajte što će vam se lijepo pokazati!

Ili nema bejsika

Ništa. Nema problema, idemo dalje. Naredbu LIST ste pretpostavljam koristili. Ukoliko se zaštita bazira samo na tome da je u prvoj liniji (ili u svima, nije bitno), umjesto linijskog broja stavljena 0 (nula), vaš siroti «amstrad» ne zna što bi vam pokazao – tako on, siroče, ne pokaže ništa. A vi se ako niste bijesni na njega, čudite: «Ljudi je li to moguće.»

Prvo pokušajte otipkati RENUM. Probajte izlistati program. Ako nema listinga, ponovo učitajte program. Ponovo zato što u slučaju da budu promijenjeni brojevi koji označavaju duljinu linije ili linija u bejsiku, program nakon renumeriranja više neće biti ispravan. Neispravan postaje zato što RENUM na neku pogrešnu lokaciju u memoriji (lokaciju na koju ukazuje duljina linije) upiše tu veličinu može biti namjerno pogrešna radi zaštite programa od listanja. Stavlja novi (ispravni) broj, npr. 20. Pošto je duljina linije bila ažurna, možda je uništena neka instrukcija ili varijabla.

Svaka linija bejsik programa sastoji se od 4 osnovna i obavezna dijela. Analizirat ćemo prvu liniju u programu. Poznato nam je da počinje od 368 decimalno. Na 367 ((ili &16F H) nalazi se uvijek 0. Lokacije adresirane sa 368 i 369 (&170 i &171 sljedeće duljinu linije do terminatora 0. D. 371 čuvaju linijski broj. Poznat vam je način prikazivanja 16 bitnih brojeva u dva bajta, prvo niži, onda viši. Takav način se primjenjuje ovdje. Treći dio je sam tekst bejsika (tokeni, ASCII kodovi). Na kraju svake linije mora biti 0. Jednako na kraju posljednje linije nalaze se dvije nule, kako bi kompjutor znao da je tu kraj, bejsika tako nije upotrijebljena naredba END. Nakon kraja linije potpuno identična struktura se ponavlja do kraja bejsik programa.

Linijske brojeve smo već objasnili. Ako je na 370. 371 pozicijama program se ne može izlistati, sve dok se to stanje ne promijeni na bilo koji broj naravno osim nule. To je moguće postići pomoću POKE naredbe. Potom na adresu 369 stavite nulu, probajte LIST. Najveći broj zaštićenih bejsika će se pokazati. Ukoliko nema ništa novo, pokušajte ponovo RENUM. Ponovo, jer je moguće bez kakvih problema za program SVE linijske brojeve ovisno o reorganizaciji programa postaviti na nulu.

Ako ni to ne pomogne, ostaje vam još mogućnost da nađete rutinu koja kako biste bili u stanju. Učitajte ponovo program, isključite mogućnost da bude snimljen pomoću P karakteristike iz SAVE (REMPRO iz ODD JOB – ili REMOVE PROTECTION iz nekog COPY programa) otkucajte sljedeće:

FOR I=368 TO 500 PRINT PEEK(I); NEXT

Obratite pažnju na to da ovu liniju UKUCAVATE BEZ LINIJSKOG BROJA. To znači da se završava direktno poslije pritiskanja RETURN. Ono 500 je proizvoljna veličina ovisna o duljini bejsik programa koju želite pregledati. Vrlo korisna ideja je da pomoću KEY DEFINE nekoj tipki pridružite ta, programčić, kako ga ne biste morali ukucavati svaki put ponovo nakon što ga skrolirate ekrana izgura. Na ekranu monitora će početi da se nižu brojevi. Pomoću ESC tipke listing pauzirajte da biste ga analizirali. Trebali bi se pokazati brojevi lokacija i njez na sadržaja. Očitajte broj s adrese 368 zbrojite ga sa 368. Nastavite listanje sadržaja memorije dok se ne pojavi ta adresa. Ukoliko je ispred nje 0 na njoj neki broj poslije kojega opet nula praćena nekim brojem koji asocira na broj linije, stvar je OK. Najvjerojatnije je da tako nije, nadalje bi se program zaustavio. Ponovite listanje sadržaja memorije pratećim gdje se nalaze sekvence bajtova opisanoj gore na primjeru.

U našem primjeru (vidi listing) naćemo taj obično ažuriranje nađena kodiranja sadržaja bejsik linije. Na 368 nalazi se 22 decimalno. Slijedeća nula iza koje je 10, odnosno prvi broj (Probajte POKE 370,0:LIST). Znači da na adresi 390 treba početi linija broj 20. I to brojem koji označava duljinu linije. Nuli te dva bajta linijskog broja. Dodajmo na 390 njen sadržaj (14) dobili smo adresu 404. Tamo je duljina linije 16, te prvi broj, 30. Bez obzira na duljinu programa struktura bejsika mora biti ista.

Da biste vidjeli listing pronašli te marker za kraj, prve nule je (kao što su to nule na adresama 389, 403 i 419 u našem primjeru). Izračunajte duljinu prve linije koju ćete zatim pomoć poke staviti na adresu 368. Neka vas ne zabrinjavaju linijski brojevi, jer će on pomoću RENUM komande doći sami na svoje mjesto. Ukoliko su brojevi koji označavaju duljine linija potpuno ispravni. U suprotnom slučaju neće biti ispravan, ali program može (ali ne mora) raditi potpuno ispravno. Postupak traženja duljina linija ponavljati dok sve linije ne budu ispravne duljine i pazite na upotrebu RENUM. Ukoliko vas nervira stalno ponavljati učitavanja u nekom kompliciranom slučaju umjesto RENUM možete staviti brojeve linije pomoću POKE naredba. Ta, broj, čak može biti ista u svim linijama, ali u prvoj mora biti različita od nule.

To bi trebalo biti dovoljno da skinete piratsku zaštitu s bejsik programa i da vam omogući da nađete eventualno bitne parametre za učitavanje programa (početna adresa ako je različita od one u zaglavlju ili startna adresa ako se program snimljen sa B karakteristikom (binarni) ne starta pomoću autostarta.

Na kraju još dva poka za vjerojatno najbolju igru koja se dosada pojavila na kompjutorima. U Engleskoj je ocijenjena sklučivo maksimalnim ocjenama.

MPOSSABALL &BB68.0 – beskonačno života

&7EB8.0 – vrijeme se ne smanjuje

Horlikova zaštita

DAMIR PETKOVIĆ

Poznato je da je Mladen Štrljić, zvani HORLIK jedan od boljih Yu pirata, ali već na programa koje je on razbio (Impossible Mission, Dan Dare, Knight Games, Chimera, Kung Fu Master...) radi na 464, ali ne i na 6128. Razloga ima više, a vidjet ćete ih ako budete čitali dalje. Postoje dvije vrste Horlikovih zaštita. Prva je da se loader za igru učitava iz dva bloka BASIC-a (mašinca), a druga je samo iz jednog bloka BASIC-a, u kojem se nalaze mašinac u obliku DATA-e. Prvo i u jednom i u drugom slučaju morate razbiti zaštitu BASIC-a, zlistati ga. Obično zaštita skrivena je pomoću SPEEDMASTER-a ili SOFTCOPY-ja. Tada ubacite POKE 368,22: POKE 369,0 ako tada ne dobijete dobar listing, ubacite POKE 368,13: POKE 369,0. Sada napišite RENUM i vidjet ćete ispravan BASIC.

1. slučaj

Počinjemo sa razbijanjem zaštite u slučaju 1 (BASIC i mašinac). Snimite BASIC (izlistan, nezaštićen) na disk ili kasetu. Učitajte SPEEDMASTER sa |LOAD "ime". U liniju 700 ubacite END. Startujte SPEEDMASTER sa RUN i nakon učitavanja mašinskog loadera. Pritisnite dva puta ESC i vratit ćete se u BASIC. Sada učitajte MONS3 na 10000, listajte mašinac od #157C. Na tu adresu SPEEDMASTER smješta zaglavlje (HEADER) i u tome je cijela tajna, jer se header kod 464 učitava na #B800 a kod 6128 ne, pa se kompjutor blokira kad se pozove #B823, gdje treba da bude mašinska rutina za XOR-ovanje mašinskog loadera. Sada MONS-om snimite sadržaj od #157C do #167C naredbom W. Resetirajte komjuter. Učitajte rastureni BASIC, učitajte loader na adresu na koju bi se učitavao iz BASIC-a, učitajte zaglavlje koje ste snimili MONS-om na #157C. Učitajte MONS na 10000. Otkucajte sve pokove koje vidite u BASIC-u i zapišite sve CALL-ove iz BASIC-a. Startujte MONS sa CALL 10000, listajte MONS-om od 1. CALL adrese (prvo je pretvorite u HEXA broj sa naredbom H). Vidjet ćete da se stvari u BASIC-u nalaze i nalaze rutine za XOR-ovanje. Listajte je (L) i tamo gdje naiđete na JP #B823 (ili neku drugu adresu) stavite RET, zapišite adresu iza JP. Vratite se u BASIC sa CTRL X i pozovite prvu CALL adresu sa CALL adresa. Ako ima i druga, pozovite i nju, ali treću nemojte. Vratite se u MONS sa CALL #327F a ne sa CALL 10000. Ako se iza XOR rutine nalazilo JP #B823, već neka druga adresa (npr. JP #A000) preskočite slijedeća tri-četiri redova. Ako se iza XOR rutine nalazilo JP #B823, morat ćete prepraviti rutinu za XOR-ovanje koju imate na adresi #1598, umjesto naredbe JP PO #B83E vi stavite JP PO #15B3, jer se na #15B3 nalazi:

POP AF
E
JP adresa

Umjesto JP adresa stavite RET a adresu na koju bi JP skočio, zapišite. Vratite se u BASIC i pozovite tu XOR rutinu sa CALL #1598. Opet se vratite u MONS, listajte mašinac od adrese koju ste zapisali. Tamo će se sigurno nalaziti još jedna rutina za XOR-ovanje sa kojom morate napraviti isto što i sa prethodnima. Umjesto JP stavite RET a adresu na koju bi skočio JP zapišite. Vratite se u BASIC, startujte rutinu. Sada možete MONS-om slobodno listati, pravi mašinac djela vašeg truda Horlikovog) sa adresa koju ste maloprije zapisali. Ako se sada rutina proteže sa #ABOO ili #BE00 ili negdje u blizini, nemojte je snimati, jer će se dogoditi neke čudne stvari, već izvadite samo najosnovnije podatke o programu. Npr.

LD HL, adresa programa
LD DE, dužina programa
LD A, sintaksa headera/adresa
CALL #BCA

ako ima, neki |DIR, npr.
LD HL, sadašnja adresa
LD DE, budućа adresa
LD BC, duž na bloka memorije koji se premješta
LDIR

U loaderu se također može naći rutina koja XOR-uje program kad se učita, tek onda ga startuje. U tom slučaju vi morate učitati program pomoću podataka koje ste izvadili iz loadera, lada startati onu rutinu koja ga XOR-uje i takvog ga snimiti.

Prvi slučaj medu mnima i jednu svoju podgrupu kod koje nije stvar u headeru već u nečem drugom. Posljednje XOR-ovanje nalazi se odmah ispred samog loadera kojeg XOR-uje. Razlog zašto takvo nešto neće da radi na 6128 je taj, što rutina koristi vrijednost za XOR-ovanje iz JUMP BLOCK-a, a JUMP BLOCK kod 464 nije isti kao kod 6128. Na taj način se XOR-ovanjem programa sa vrijednostima JUMP BLOCK-a 6128 dobija neočekivan rezultat. Horlik je uradio baš to, sada vlasnici 6128 imaju gomilu nepotrebnih programa. Posto, i rješenje za to.

Primjer takve rutine izgleda ovako:

LD HL, xxxx
LD DE, yyyy
LD B, a
XOR (LD A, (DE))
XOR H
LD (HL), A
INC HL
INC DE
DJNZ XOR

(xxxx-prva adresa loadera čije se sadrža. XOR-uje, yyyy-prva adresa JUMP BLOCK-a čijim se sadržajem XOR-uje loader (kod Impossible Mission to je #BC60 a kod Dan Dare #BDOO), a-dužina loadera (i dužina djela JUMP BLOCK-a kojim se XOR-uje loader).

Kod 464 i ovo je lako razbiti tako što uzmemo sadržaj lokacije koja se stavlja u DE registar (print peek(yyyy), yyyy je ta lokacija), onda XOR-emo taj broj, sa 201. Broj ko, dobijemo treba pokovati odmah iza DJNZ adresa, tako da kad se XOR-

ovanje završi umjesto da se izvrši ona naredba koja je bila iza DJNZ adresa, izvršit će se RET tj. povratak u BASIC. Sada MONS-om možete ustanoviti pravi loader.

Ako imate 6128 morat ćete ili da odete kod prijatelja koji ima 464 i to tamo uradite ili da nabavite kopiju JUMP BLOCK-a 464. Učitate je na neku nižu adresu, u DE registar umjesto prave stavite odgovarajuću adresu i učinite isto što i na 464. Prilikom razbijanja ovih programa imao sam kopiju JUMP BLOCK-a 464, snimljenu od #A4D8 do #BFFF. Učitao sam je na #14D8 (u DE registar (u slučaju Impossible Mission) stavio #2C60 umjesto #BC60 – sve je radilo OK.

Napomena 1. U loaderu postoje učitavanja dvaju programa (ima u njima koje ih XOR-uje tek onda starta. Vi ćete umjesto starta (JP naredbe ili neke njene imitacije) morati umetnuti rutinu za snimanje na osnovu podataka koje ste izvukli iz loadera. Za slike važi isto, samo one nemaju startnu adresu. Već na programa kad se startuje, na samom startu ima CHECK rutinu koja provjerava da li se na određenim mjestima u memoriji nalaze određene poruke (provjerava da li su mijenjane poruke u samom programu u loaderu). Ako su one promijenjene ili ih uopće nema, tada rutina najčešće skače na nulu (resetira kompjuter). Ta rutina izgleda otprilike ovako:

LD A, (adresa) – uzima sadržaj neke adrese
CP broj – poredi ga sa nekim brojem (ASCII kodom nekog slova)
JP NZ, #0000 – ako ta dva slova nisu ista, skače na nulu.

Ovakvih rutina ima više ili ih nema uopće. Međutim, nama problema, jer se te rutine nalaze jedna za drugom i najlakši način da to riješite jeste da ih preskočite.

2. slučaj

Drugi slučaj je nešto lakši, bar za mene, jer se sastoji od jednog BASIC loadera, koji, kao što već znate sadrži mašinac u obliku DATA-e niza. Kad razbijete zaštitu BASIC-a kao u slučaju 1. lada izlistajte BASIC i vidjet ćete veliki broj DATA, ispred ili iza DATA, vidjet ćete posebne pokove. Ovi pokovi (prva polovica) imaju funkciju da onu drugu polovicu pokova adresu za CALL promijene. Ako ih otkucate posebno i ponovo izlistate program, vidjet ćete razliku.

A sada počinjemo. (Nadam se da niste zaboravili napisati RENUM.) Izbrišite sve linije osim FOR NEXT petlje, READ, POKE, RESUME i DATA. Kada su vam ostale navedene naredbe, ono što ide uz njih nemojte ni slučajno nešto mijenjati (mislim na adrese i one brojeve što se oduzimaju ili zbrajaju, a adresama vrijednostima ostavite ih kakvi jesu, jer služe samo da vas zbune). Primjer takvog nečega je:

```
FOR X=&5000 TO &5100
READ A
POKE X-&4000,A:?
NEXT
```

Kada su ostale samo DATA-e (ne RESUME programčić nalik na ovaj, snimite takav BAS-C na disk ili kasetu. Sada učitajte SPEEDMASTER (u njemu 700 ubacite END. Premotajte kasetu sa programom na početak, BASIC loadera i ponovo ga učitajte u SPEEDMASTER (ovaj, što u njemu 700 ima END). Kad SPEEDMASTER učita BASIC program na Horlikovi pritisnite dva puta ESC – vratili ste se u BASIC. Učitajte MONS na 10000 i startujte ga. Header se opet nalazi na #157C, a XOR rutina na #1598. Sjećate li se one prve polovice pokova koji mijenjaju drugu polovicu? Oni u stvari samo postavljaju &B9 u one druge pokove, a ti drugi mijenjaju rutinu za XOR-ovanje. Zapišite sadržaj tih drugih pokova (po redu). Sada ćete morati malo da zbrajate i oduzimate, jer rutina koja se Horliku nalazi na #B823 vama se nalazi na #1598. Evo primjera kako da vi ručno preradite rutinu:

1. listing koji vidite prije mijenjanja

```
1598 D
1599 LD HL, #6500
159C LD DE, #6500
159F LD BC, #657D
15A5 XOR (HL)
15A2 LD A, #8D
15A4 PUSH AF
15A6 LD (HL), A
15A7 LDI
15A9 JP PO, #B83E
15AC POP AF
15AD ADD A, #0A
15AF OR #80
15B1 JR #15A4
15B3 POP AF
15B4 EI
15B5 JP #6500
```

2. vratite se u BASIC i uradite slijedeće

```
POKE &159B,&10
POKE &159E &A5
POKE &15A1 &01
POKE &15A3,&A1
POKE &15B7,&A5
```

međutim vi morate dodati

```
POKE &15AA &B3
POKE &15AB &15
```

što pretvara JP PO #B83E u JP PO, #15B3 jer se vaša rutina prostire od #1598 a ne od #B823

3. Dobijate slijedeće

```
DI
LD HL,#1000
LD DE, #A500
LD BC, #017D
LD A, #A1
PUSH AF
XOR (HL)
LD (HL),A
LDI
JP PO, #15B3
POP AF
ADD A, #0A
OR #80
JR #, #A4
POP AF
■
JP #500
```

4. Opća rutina izgleda ovako

```
DI
LD HL, xxxx
LD DE,yyyy
LD BC,zzzz
LD A,a
XOR PUSH AF
XOR (HL),
LD (HL) A
LDI
JP PO, KRAJ
POP AF
ADD A, b
OR #80
JR XOR
KRAJ, POP AF
EI
JP (IX)
```

ADDRESS je vrlo kratak u njemu se nalazi rutina za učitavanje onih 8 igara. (Ta 3 dijela predstavljaju početni meni 8 slićica koje ukratko predstavlja i sadrža svake igre.

Treći dio tj. ovaj HEADERLESS (slika je prvi) učitajte na #340 promijenite rutinu za učitavanje slijedećim poke-ovima:

```
POKE &348 &CD
POKE &349 &E5
POKE &34A &01
POKE &36F &CD
POKE &370 &E5
POKE &371 &01

POKE &37B &CD
POKE &37C &E5
POKE &37D &01

POKE &4E6,&3E
POKE &4E8 &0
POKE &4E7,&CD
POKE &4E8 &A
POKE &4E9,&BC
POKE &4EA,&C9
```

xxxx – početna adresa programa koji se XOR-uje
yyyy – adresa od koja će se prostirati XOR-ovani program
a – početna vrijednost kojom se XOR-uje program

Ovakav program snimite sa SAVE »KPR3«,B,&340,500

Kada sve ove programe imate na disku ili otkucajte snimite slijedeći program koji će učitati startati te programe (sliku 3 dijela):

```
10 MODE 0: BORDER 0: INK 0,11: INK 15,26: INK 14,24
20 FOR X=&AF00 TO &AF08
30READ A: POKE X, A:NEXT
40 DATA 33, 64, 0, 205, 131, 188, 195, 80, 142
50 MEMORY 10000
60 LOAD »KSCR«,&4000:CALL &65C9
70LOAD »KPR1«, &8000:OPENOUT »D«: MEMORY &FFF:LOAD »KPR2«, &1000
80 ON ERROR GOTO 100
90 OPENIN »KPR3«
100 CALL &AF00
```

b – vrijednost koja se pri svakom XOR-ovanju dodaje A registru.
ll – adresa na koju skače rutina kad se završi XOR-ovanje
zzzz – dužina programa koji se XOR-uje

Sada shvaćate za šta koji poke služi, pa ćete na sličan način vi to uraditi. Kada ste to uradili, provjerite MONS-om da li je sve u redu ako jeste pretvorite JP u RET vratite se u BASIC, učitajte vaš razbijen BASIC i startujte ga. Tada startujte rutinu sa: CALL &1598 i opet se vratite u MONS. Loader sada listajte od onog mjesta na koje bi skočila JP naredba da je nisle zamijenjena sa RET. Tu se sigurno nalazi još jedna XOR rutina all kod nje samo JP adresu pretvorite u RET, startajte je i možete slobodno stati pravi mašinski loader.

Knight Games su posebna priča jer ni razbijen program vam neće raditi. To je zato što Horlik koristi vlastitu rutinu za učitavanje koja ne radi na 6128. Ta rutina se može zamijeniti sa LD A,#18
CALL #BCA1

Baš to ćete vi uraditi. Ovaj put se ne morate mučiti sa Horlikovim loaderom jer Knight Games imaju svoj vlastiti a sastoji se iz 3 dijela, 3 HEADERLESS-a, ako ne računamo sliku. Postupak je slijedeći.

Preskočite BASIC loader i učitajte prvi HEADERLESS na #4000. To je slika. Da biste je vidjeli pozovite CALL &65C9. Snimite je sa:

SAVE »KSCR«, B,&4000,&1658

Drugi HEADERLESS učitajte na &8000 i snimite ga sa: SAVE »KPR2« B,&1000,&2160. Četvrti HE

Kaseta sa Knight Games-ima nekog vam bude namještena odmah nakon ove četiri HEADERLESS-a. Loader te prve igre iz menija startujte kasetofon (igre se odabiru pomoću Meni na ovaj način sve dobro radi.

Napomena 2. Svaka Knight Games se sastoji se od tri dijela. Prvi je veoma kratak predstavlja nekakvu HEADER-a. Pazite da ga ne zamijenite sa trećim dijelom menija, koji je otprilike isto tako kratak.

Napomena 3: Ako učitavanje MONS-a želite da se vratite u BASIC prvo zapišite adresu u tabeli koja se pojavi na ekranu iza >PC. U slučaju da ste MONS učitali na 10000, onda je ta adresa #327F. Kad opet želite da se vratite u MONS, pozovite CALL&327F a ne 10000. MONS učitavajte sa MEMORY adresa LOAD »ime« adresa. CALL adresa, a ne njegovim originalnim loaderom jer je u BASIC-u pa će izbrisati BASIC loader (Horlikov). Naredbe iz MONS-a koje će vam koristiti: T – lista mašinac, W – snima mašinac, R – učitava program, M – postavlja memorijsku lokaciju koju želim da izmijenite – slično.

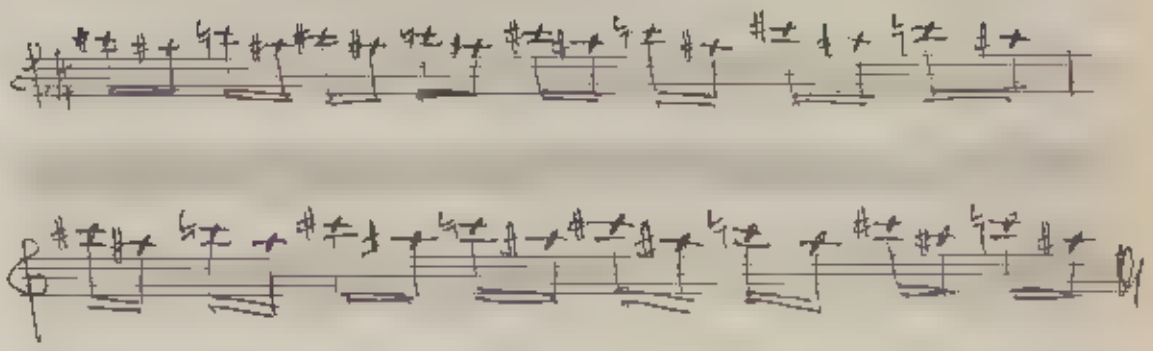
tu se priča završava. Ako nekome još uvijek nešto nije jasno neka mi se obrati na adresu: **DAMIR PETKOVIĆ, F. BARBALIĆA 1, 52000 PULA**

P.P.S. & – iz BASIC-a označava HEXA broj
– iz mašinca označava HEXA broj

MAĐIONIČARI SA C-64

Tajanstveni deda Mraz

JERNEJ BÖHM



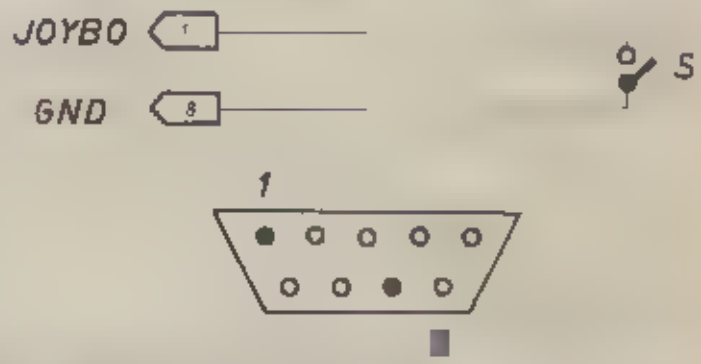
Priznaj mi to il ne, oko Nove god ne uvek zav ada uzbuđenje. Na žalost, ta nu jedne od novogodišnj h čari tajnu Deda Mraza njegovih darova otkri smo još u prvom razredu osnovne škole sada smo m na redu da prihvat mo određene zadatke dužnosti. Da, ovaj je prilog u prvom redu namenjen očev ma majkama ko i bi želeo da svo odmladak obradu,u posetom Deda Mraza, ali kompjuterskog.

Sa ovim Deda Mrazom se sam bezgranično zabavljam. Moj desetogodišnj i sin kojem je inače stošta jasno, ne razume kako bradati »poset ac« uspeva da se izvuče iz sobe na sedmom spratu iako njegova mlađa sestr ca nastoji da ubedi da Deda Mraz ume da leti kao Petar Pan, jer je to videla na TV. Svake godine oboje nastoje da ga uhvatimo kod novogodišnje jelke ali bez obzira koliko ga vrebal Deda Mraz nestaje u onom trenutku č m otvore (zastakljena) vrata iza kojih se on javljao.

Kompjuterski novogodišnji projekat

Pošto u decembru uvek vlada lrka s vremenom, u ovoj »novogodišnj projekat« se sigurno ne bih upuštao kad b m odneo više od jednog sata rada. Trik je međutim jednostavan. Sigurno poseduj ete sve što je potrebno za generisanje svetlosno-akustičk h efekata (praporci i nešto pozorišne rasvete) i ako ste uz to vlasnik komodora 64 morate još jedino da prepišete priložen i st ng (ova, programčić verovatno nije teško prilagoditi još nekom kućnom mlinu jer je napisan u bejsiku, a brzina zvođenja uopšte n e problematična).

Sam program je zaista kratak (9 redova) jednostavan i (nadam se) razumlj iv – ako pročitate još ovih nekol ko redova. G avna br ga posvećena je zvuku, koji nastoji da što bo je mitira zvonce. »Partiturl« niste dorasli ako ne posedujete solidno muzičko obrazovanje (vidi notn zapis). Sa video informac jom neće biti mnogo posla, jer se boja ekrana menja samo tu i tamo. I konačno u precizno utvrđenom trenutku koji računar registruje preko u aza za palicu za igranje (PORT 2) ekran se zatamn , a ton utiša i Deda Mraz nestaje. Za ovaj završni čin potrebno e malo dodatne »mašinske opreme« – konektor žica mikroprekidač.



Od reda do reda

Prvom rečenicom (PRINT CHR 147) priprema se televizijsk ekran. Drug m programsk m redom podešava se jačina tona, oblik oscilovanja, pojačavan a smanjivanja tona. Frekvenc a osci acija podešava se u četvrtom redu, tako što se potrebn podatak odmah čita rečen com DATA. Tempo određuje podešavan e omče FOR/NEXT (K = 33) u 5. redu. Sekvenca se četiri puta ponavlja (FOR/NEXT J) a zat m dolazi na red »ght show« sa svoj m efekt ma, odnosno bojama.

Algoritam je kra,nje jednostavan. Ritam promene boje se automatsk poduda i sa tonskom sekvencom. U 7 redu testira se položaj vrata, odnosno mikroprekidača znad n jih. Ako su vrata zatvorena (prek dač e otvoren), program skoč u treći red, a inače u proceduru ko a zatamn ekran i stiša g as. Ovaj mal komentar može dobro da dođe onima koj noć Nove god ne imaju nešto više vremena, pa će možda poželet da u predloženom programu nešto na brzinu izmene i dopune.

Još malo hardvera

Gde b smo mog i da očekujemo probleme? Možda će detektor na vrat ma za neke biti nesav adiva prepreka. Al »automatizac e« možete i da se odreknete u tom s učaju mama će tati dati znak (i tata mami) da isk ljuči »pravi« osigurač čim deca otvore vrata (ako se od uč te za improvizaciju te vrste, u predloženo, programsko oprem ne morate da pr ctavate 7 8 red). Međutim, za lakav »ručn « f na e preporučio b h vam malo tren nga. Kako se u sudbonosnom trenutku nešto ne b pokvari o.

Možda će moći da vam posluž dal inski upravljač za televizor sa produžetkom za napajanje na 220 volti li neka druga dosetka. Važno je samo da se televizor isk ljuči u pravom trenutku (pr tome, naravno, vod te računa da nešto ne zapalite li pregorite).

Da b uspeh bio potpun, učesn ke morate da pripremite na predstavu. U našo, kući ispod jelke stavljamo praporce i nekol ko puta h isprobamo, da bi uši navikle na zvečkanje. Deda Mraza prvo začujemo ispred kuće (nek ga ugledamo), požurimo da ga pozovemo da uđe na kraju se sa n im obavezno mimoiđemo i dogodi se ono što mora da se dogodi. Želim vam mnogo uspeha i zabave.

```
1 PRINT CHR$(147)
2 POKE54296,14:POKE54277,64:POKE54278,122:POKE54276,17
3 RESTORE:FOR J=1 TO 4
4 READ L,H:POKE54272,L:POKE54273,H
5 FOR K=0 TO 33:NEXT K:NEXT J:Q=Q+1: IF Q>15 THEN Q=1
6 POKE53280,Q:POKE53281,Q
7 IF PEEK (56320)=127 THEN 3
8 POKE 54272,0:POKE54273,0:POKE53280,0:POKE53281,0:GOTO 8
9 DATA 72,169,61,126,68,149,61,126
```

C-64. KOMPRESOR MEMORIJE

Sabijajte i štedite

TIHOMIR ALADROVIĆ

Mnoštvo programa sa istom problematikom kompresija memorije (da se samo pomenemo martovskog aprilskog izdanja Sveta komp utera, kao aprilskog izdanja Mog m krat u dem h za st računa. Ast adn CPC da o mi je ideju da nešto slično uradim za mo, commodora 64.

I pored toga što je računar drukči- a algoritam orig nalan nač n rada je u principu sti kao kod prethodna tri programa. mada b h se mirne duše mogao pozvat na dotične članke kad je riječ o teoretskom d jelu, zbog onih koji natpise o ostalim računarima čita u samo onda kada namjerava u m jenjati računar ukratko ću ob asniti princip rada programa.

Svak d o memorije sadrž nizove ba,tova ko, se ponavlja,u (isti bajtovi) on h koj su različiti. Program ana zira,oš određeno područje memor je, na az na takve nizove i, ovisno kakvi su zapisu e 'h u datoteku komprimiranog koda u dva odgovarajuća komprim rana ob ka. Svakom od komprimiran h nizova predhod tzv kontro n bajt. Njegova je uloga slijedeća: pokazuje da li se rad o nizu jednakih različitih bajtova, za što služi bit 7 kontro nog bajta: ako je postavljen na 1 niz jednakih ba,tova, 0 – niz raz čitih bajtova, dok osta, h sedam bitova u slučaju da se rad o nizu jednak h bajtova, predstavl a bro, ponavl,a n a stih bajtova a u slučaju raz čitih bajtova predstavlja njihov broj.

za kontrolnog bajta, kod niza stih bajtova, nalazi se samo ona, bajt ko, se ponavlja ono ko puta koj ko to određu,u bitovi 0–6 kontrolnog bajta. Iz toga se vidi da broj ponavl anja ne može bit već od 127 a programski je onemogućeno da bro bude manji od 3 budući da se komprimiranjem manjeg niza (2 ba,ta) ne ostvaru,e nikakva ušteda u memori,

U nizu raz čitih ba,tova, iza kontrolnog ba ta smješta se dot čni niz u duž n i 127 bajtova, zbog pomenutog ogran čenj,a.

Sam program smješten je od adrese 49152 (C000 heksadecimalno) u dužin od 922 bajta i u sebi sadrži kompresor i dekompresor. Ob k naredbe je

– za kompresor SYYS 43 n, POČ ADR., ZAV ADR POC ADR KOMP gdje POC ADR pred,avl početn adresu d jela memor je k se komp m ra ZAv ADR zavr,ni adresu dijela memorije ko se m pr m ra a POC ADR KOMP četnu adresu od koje se sm,esta komp m ran kod.

za dekompresor SYS 49 5 POC ADR ZAv ADR POC ADR DEKOMP gdje POC ADR,š u stavlja početnu adresu u memor od koje po,nje dat,ke s komp m ran m kodom ZAv ADR zavr,ni adresu datoteke sa kompi m ran m kodom a POC ADR DEK MP p četnu adresu od koje sl v sl d m pres a Sv pa ametr zada u se u decimalnom b jevnom sustavu.

Prog am ne posjeduje n e ra kontrolu up sanih pa amet a, što znači da će nešto po,e a 8192 16384. 8192 li nešto p r sti d blok rati računa. Tada pomoć RUN STOP + RESTORE u ci,u rem sluča u rest ako ga pos a ete

```
  DATA 93 32 86 194 32 253 174 32
  247 183 165 20 133 25 165
? 183 165 20 24 96 1
DATA 2 41 97 133 20 253 174 32 158 183
 247 183 165 20 133 253 165
DATA 133 234 32 47 194 96 162 16 160 0 1
57 96 195 202 208 250 96 165
DATA 25 24 98 133 165 254 141 99 195 165
253 141 100 135 165 254 24
DATA 101 135 96 173 107 135 24 109 109 195
176 1 96 238 108 195 96 133
  DATA 35 17 96 24 96 1 25
  00 195 24 18 141 102 195 165
  41 10
  160 254 234 141 1
  35 208 101 195 165 254
DATA 56 23 101 195 141 108 195 76 119 194
 60 0 177 20 32 210 255 200
  208 246 230 21 165 20 197 2 208 2 230 20 96 165 7
 4 74 74 74 32 18 194 32
DATA 210 255 24 4 15 32 8
  4 2 0 25
  74 32 20
  8 94 141 30 195
  141 74
  96
1 0 IF I<>1267 THEN PRINT "GREŠKA U DATA
```

Programi za statističke obrade i analize

KOSTA ANĐELKOVIĆ

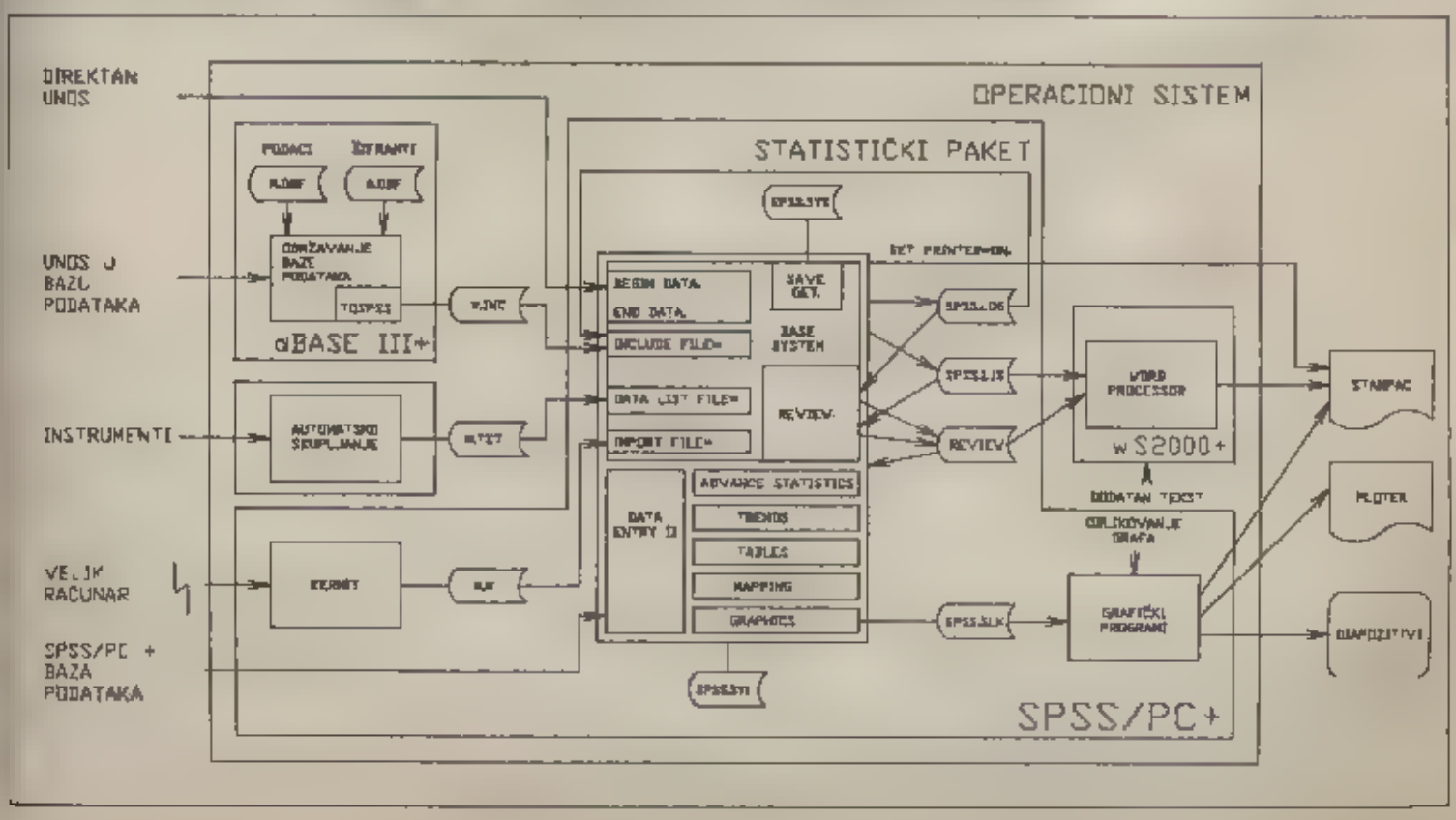
Skoro više nikoga ne može naći da zanesu istraživanja u medicini, sociologiji, psihologiji, ekonomiji, društvenim delatnostima, drugim područjima bez pomoći računara. Podržane statističkom obradom statističke podatke. Štaviše, statističke metode se koriste čitavo vreme istraživanja, već početnim fazama se pomoću njih biraju metode, veličina uzorka koji će se analizirati, način prezentiranja rezultata. Tokom samog istraživanja vode i usmeravaju njegov tok neki planirani testovi, a na kraju se primenjuju da se izvode i dodatni metodi. A u krajnjoj fazi istraživanja izračunavaju se procene statističkih parametara na osnovu kojih se proveravaju radne hipoteze i na osnovu njih donose zaključci istraživanja.

Podaci se neposredno unose u statistički program ako se uzimaju samo radi te statističke analize. Ako su izvor podataka instrumenti za merenje (aparature za merenje u medicini, uređaji za testiranje u industriji, telekomunikacioni sistemi, računari koji omogućavaju telepristup) i automatsko zahvatanje podataka, razumije se odgovarajućim programima koji podatke zapisuju u datoteke koje kasnije mogu da se uvedu u statistički paket. Ako podaci su najčešće na raspolaganju kao baza podataka u posebnom informativnom sistemu koji je računarski podržan.

U završnoj fazi statističke analize obično se pravi prezentacija. Statistički rezultati tabelarni i grafikoni se rezultati predstave uz pomoć odgovarajućih fonta. Ponekad se ostave na odgovarajući način sabrani rezultati u bazi podataka da budu na raspolaganju širem krugu korisnika ili mogu i da poslužе kao polazna osnova [illegible]

Statističke obrade su danas najčešće povezane sa bazom podataka, a na drugoj strani

Slika 1. Statistički paket SPSS/PC+ i grafički programski moduli povezani sa nekim programima za održavanje baze podataka i sa tekst editorom. Komunikacija između pojedinih modula odvija se preko datoteka na disku. Navedena imena datoteka su onakva kakve ih automatski određe pojedini programi, a neka od njih možemo i sami da nazovemo kako hoćemo. Baza podataka, pravljena u dBASE III PLUS sadrži razne štampe, matične i prometne datoteke. Programom TOSPSS se iz tih datoteka generiše datoteka sa produžetkom *.INC koja sadrži, pored podataka i šifranta, i neke naredbodavne rečenice. Ta se datoteka pročita u SPSS/PC+ naredbom INCLUDE. Rezultati analiza se ispisuju neposredno na štampač, ako se upotrebi naredba SET PRINTER= ON., i u izlaznu datoteku SPSS.LIS. Ta datoteka može se naknadno urediti tekst-editorom.



SPSS PC+ ™

Copyright (c) SPSS Inc. 1984, 1985
Licensed material--property of SPSS.
All rights reserved

Unauthorized duplication of this program is
prohibited by law

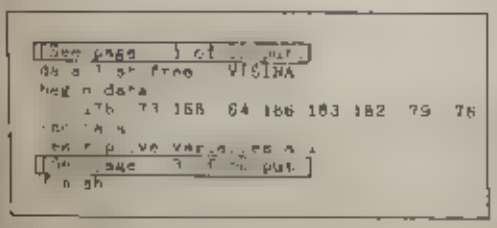
Portions Copyright (c) Microsoft Corp. 1981 1983, 1984, 1985
All rights reserved

Slika 2: Kada naredbom SPSSPC pokrenemo program na ekranu će se pojaviti naslovna slika. Ako u disketnoj jedinici A imamo ključnu disketu, računar će ispisati i karakteristiku programa (SPSS/PC+), a mi ćemo moći da nastavimo rad prvom naredbom u SPSS/PC+ jeziku.

strani sa raznim tekst-editorima i programima za grafičke prikaze. Sve zajedno predstavlja [illegible] baze podataka i ponekad i formatiranje izlaznih izveštaja, ali ne u dovoljnoj meri. Zato se [illegible] u drugi program. Tako je veoma važno da se izabere takav statistički paket koji se dobro uključuje u programsku i aparaturnu opremu koja se već koristi.

Mnogo problema može da izazove mače odličan statistički paket koji za obradu teksta koristi drukčije naredbe od onih na koje smo navikli, koje zato moramo ponovno da učimo. Slični su problemi i sa programom koji mače sam po sebi odlično radi, ali kad je povezan sa nekim složenim programom iz svaku najmanju grešku krešira sistem. Zbog svega toga

Slika 3: Primer arhivske datoteke (SPSS.LOG). U ovu datoteku se upisuju sve naredbe koje unesemo u računar. Ali pored toga program dodaje i komentare koji nam kažu na kojoj strani izlazne liste treba potražiti rezultate. Ali ako je naredba slučajno bila nepravilna i tu datoteku se zapisuju i iste dijagnostičke poruke kao što se prikažu na ekranu i upozorenja da se naredbe nisu izvršile. Svi ti komentari označeni su zagradom koja znači da će prilikom ponovnog uvođenja na paketni način program ignorisati te redove. U našem slučaju želeli smo da izračunamo srednju vrednost i standardnu devijaciju telesne visine deset lica. Rezultat je prikazan na slici 4.



kl[illegible]ver[illegible]upotrebljivosti[illegible]bavezno[illegible]ma[illegible]ne nijanse[illegible]ćnoga. Ali u svakom slučaju, važi da je upotrebna vrednost programa veoma zavisna od okoline u kojoj program radi.

Personalni računar srednjeg kapaciteta, snabdeven tvrdim diskom (npr. PC-AT) dovoljan je za sve statističke obrade u kojima se u jednoj studiji ne obrađuje više od 100.000 podataka. Takva baza podataka je npr. uzorak 500 posmatranja sa 200 promenljivih, nekoliko pomoćnih datoteka. Sem nekih retkih izuzetaka, npr. popisa stanovništva, obično su statistička istraživanja mnogo manja. To znači da se personalnim računarom mogu da pokriju skoro sve potrebe za statističkim analizama, a veliki računari i veliki računarski centri ostaju samo za održavanje velikih baza podataka kao komunikacioni centri. Ako u svojoj studiji, želimo da upotrebimo i deo podataka iz baza podataka takvog centra, možemo da ih prenesemo na svoj sistem i na njemu ih prvo analiziramo. Rezultate i svoje zaključke možemo na kraju kao povratnu informaciju da vratimo u bazu podataka velikog sistema ako imamo mogućnost za to.

Svojstva dobroga statističkog programa

Popularni integrisani programi kao što su Symphony ili FrameWork sadrže neke statističke funkcije ali još ni izdaleka ne onoliko koliko nam je potrebno za ozbiljnu statističku analizu. Dobar statistički program, zajedno s pomoćnim programima, mora da bude neka vrsta proširenja akvoga integrisanog programa. Na jednoj strani mora da sačuva svu preduzetljivost i jednostavnost upotrebe, a na drugoj da omogući najsloženije analize i da pruži mogućnost da ga s odgovarajućim znanjem stalno dopunjujemo. Treba da postoji [illegible] postepenog prilagođavanja sistema našem znanju, npr. postepeno [illegible]ćivanje raznih pomoćnih menija i prelaženje u takozvani »ekspertni način« upotrebe. Pored broja statističkih analiza koje omogućava, o upotrebnoj vrednosti programa odlučuju sledeći činioci:

1. Unošenje, ispravljanje, ispisivanje i ponovni grafički prikaz podataka i izračunavanje osnovne statistike [illegible] ovlada svako ko ima toliko znanja iz računarstva da može da se služi tekst-editorom. [illegible] nog formata podataka, izaziva jedinica i [illegible] nih pomoćnih deklaracija treba da teče [illegible] matski, ako izričito ne zahtevamo [illegible]. Treba da bude moguće bez teškoća [illegible] podataka [illegible] treba da bude dostupna kontekstno zavisna pomoć (help funkcija). Sve poruke [illegible] budu kratke i jasne, razumljive i bez [illegible] nika.

Kada testiramo te sposobnosti [illegible] onoga ko dobro poznaje program [illegible] i standardnu devijaciju deset [illegible] eva. Ako na rezultat (vreme [illegible] grama i unošenja podataka [illegible] dvostruko više vremena nego što bi [illegible] potrebno da isto izračunavanje obavi [illegible] latorom (2 × 60 sekunda), onda je taj [illegible] u toj jački veoma slab.

2. Baza podataka. Program mora [illegible] gućava da podatke, koje na brzinu [illegible] naknadno snabdevene raspoloživim [illegible] matima spojite ih sa već postojećim [illegible] Treba da [illegible] sam pre [illegible] se po potrebi može i da izmeni. Treba bude omogućen pregled i ispravljanje [illegible] ure podataka.

3. Transformacije. Treba da bude [illegible] no preračunavanje među promenljivima [illegible] ma vise [illegible] računarske [illegible] budu što bogatije zastupljene [illegible] vrednosti »nema podatka« treba da bude [illegible] govarajući i automatski (npr. 10 + [illegible] = »nema podatka«). [illegible] moguće razvrstavanje [illegible] teka. Za naše jezičko područje treba da [illegible] moguće definisanje redosleda [illegible] nestrem: ČĆŽŠĐ.

4. Izlaz. Najčešće tek posle [illegible] odlučimo da li ćemo deo izlaza ispisati ili pregledati na ekranu. Zato je poželjno [illegible] izlaz čuva i u datoteci koju po potrebi možemo da pregledamo, dopunimo i delimično ili [illegible] usmerimo na štampač ili u treću datoteku. Najbolje je ako pri tome upotrebimo isti [illegible] editor na koji smo navikli. I bar da glavne naredbe možemo da definišemo onako [illegible] način navikli.

5. Grafika. Već u početnoj fazi statističke analize grafička ilustracija nam [illegible] olakšava pregled podataka i uklanjanje [illegible] ka koje nastanu pri unošenju grubih [illegible] prilikom merenja odnosno prilikom [illegible] na terenu. Isto tako se tek na osnovi pregleda prvih rezultata odlučujemo za metode koje ćemo dalje primenjivati. Poželjno je da grafika za tu vrstu prikazivanja bude pre svega [illegible] pa makar radi toga trebalo žrtvovati i [illegible] kvalitet.

U završnoj fazi potrebna je grafika za [illegible] ciju rezultata i zaključaka. Ti grafički proizvodi moraju da budu što bolji jer nam služe [illegible]

MALI RAČUNARI VELIKO ZADOVOLJSTVO

ATARI

VRHUNSKA TEHNOLOGIJA PO PRISTUPAČNIM CENAMA

ATARI 520 ST^{M} + FLOPPY SF 354 + MIŠ = 875 DM

ATARI 520 ST^{M} + FLOPPY SF 314 + MIŠ = 1.050 DM

personalni računar koji možete da priključite na kućni TV prijemnik

mikroprocesor 16/32 bit Motorola 68000/8MHz 512 K RAM, 192 K ROM

Ako kupite 10 disketa u konsignaciji Mladinska knjiga vam poklanja 15 igara ili paket programskih jezika pomoću kojih ćete svoj računar ATARI pretvoriti u IBM kompatibilan računar!

Možete platiti dinarima da dokupite operativni sistem i ROM na slovenačkom i srpskohrvatskom jeziku!

U NAŠEM PROGRAMU PRODAJE 8-BITNI RAČUNAR ATARI 130 XE

ATARI 130 XE	=	**299 DM**
kasetofon	=	**96 DM**
palica za igru	=	**25 DM**

SVOJOJ DECI PRUŽITE PRILIKU DA I U IGRI UČE ZA SUTRAŠNJICU!

Deviznoj ceni treba da dodate dažbine koje pri uvozu plaćate u dinarima, a zaračunavaju se oko 70%

SVE CENE SU INFORMATIVNE
TELEFONIRAJTE NAM NA BROJ
(061) 327-641 ili 327-643
I POSLAĆEMO VAM PREDRAČUNE

mladinska knjiga

tozd Koprodukcija
61000 Ljubljana,
Prešernova 5
ZASTOPSTVO ATARI
Cigaletova 6
telefon
(061) 327-641 327-643

AUTOCAD®

CHERRY

EPSON

Roland

ROLAND DC CORPORATION

EPSON – matrični i laserski štampači
YU ZNAKOVI – svet za sve vrste štampača
ROLAND – ploteri formata A3, A2, A1
CHERRY – grafička tablica
AutoCAD – softverski paket

LX-800
– a4, NLQ, 180 CPS

700 DM

vašeg programa posebno me interesuje

ošlm vas, pošaljite mi prospekt – cenovnik – predračun

dresa

MOGUČA I PRODAJA ZA DINARE

Generalni in eksključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva Cesarjeva 175, 61000 Ljubljana
telefon (061) 552-341, 552-150
telex 31639

Predstavništva

Beograd Kondina telefon [illegible]
Zagreb [illegible] telefon [illegible]
Sarajevo Đure Đakovića 6 telefon (071) 25-103 telex 41255 yu avtena
Skopje Dame Gruev 3, telefon (091) 23-452 telex 51217 yu avtena
Split [illegible]
Varaždin Braća Radića 16, telefon (042) 49-455
Rijeka Nikole Tesle 9 telefon (051) 30-9[illegible]

```
SPSS/PC+ The Statistical Package for IBM PC          8/28/87
  10 cases are written to the uncompressed active file

The procedure was completed at 14 33 46

Page   2                          SPSS/PC+                  8/28/87

Number of Valid Observations (Listwise) =          10.00

Variable        Mean     Std Dev    Minimum    Maximum      N  Label

VISINA        178.40        8.79     164.00     186.00     10

Page   3                          SPSS/PC+                  8/28/87

The procedure was completed at 14 34 05
```

Slika 4: Primer izlazne liste (SPSS.LIS). Prva dva reda poručuju da je računar primio i na disk zapisao podatke koje smo uneli između BEGIN DATA i END DATA. Srednji deo ispisa (Page 2) predstavlja rezultate naše analize

definitivne izveštaje, dijapozitive, foliје i za [illegible] Šampf.

6. **Ekspertnost.** Pravilan izbor testa statističkih hipoteza nije dovoljno da nam računar samo ispiše numeričke vrednosti nego treba i da nam pomaže pri interpretaciji. U budućnosti očekujemo još mnogo napredka na tom [illegible].

7. **Kvantitet analiza.** Izbor metoda analiza treba da bude što širi. Sistem mora da omogući da se izaberu i na disku spreme samo programi za one analize koje su nam potrebne. Koje su to zavisi od područja na kome radimo.

8. **Podrška aparaturnoj opremi.** Želimo da izlazni formati tabela, izveštaja, poruka, grafičkih prikaza, crteža itd. budu prilagođeni našoj opremi. Nije dovoljno da program ume da piše na naš štampač nego je važno kako iskoristi sve njegove mogućnosti.

9. **Uvoz/izvoz i kompatibilnost.** Treba da bude obezbeđena veza sa formatima podataka kojima se služimo. Ako mogućnost prenosa nije eksplicitno navedena, još uvek ostaje mogućnost da sami napišemo odgovarajući pomoćni program za pretvaranje. U svakom slučaju obavezno moramo da poznajemo formate s kojima program radi. Veoma je teško oceniti [illegible] Naš pravilo »sve može« sa između te dve izjave stoji [illegible] godina napornog programerskog [illegible].

10. **Dokumentacija i dodatna literatura.** Za ozbiljan rad je, pored priručnika za samo rukovanje sistemom potrebno nabaviti i literaturu u kojoj su opisani metodi koje program primenjuje. Površno poznavanje metoda ve[illegible] često vodi u neprovidna interpretacija [illegible] vremena je odštampano stranica suviše često se nailazi na potpuno promašena dokazivanja različitih testovima signifikantnosti. U sve [illegible] slučaj samo nepotpuno [illegible].

11. **Efikasnost.** Merilo efikasnosti je brzina i lakoća kojom se obavlja neka analiza. Najveća neprijatnost su meniji koji su uvek isti i ponavljaju se, nepotrebna upozorenja koja smo već hiljadu puta pročitali ili duge naredbe koje u slučaju svake i najmanje zabune treba ponovo tikucavati. Efikasnost je razumne se veća ako je računar kapacitetniji, ali loša organizacija programa može da poništi prednosti i ma kako kapacitetnog računara. Teško razočarenje doživeće korisnik i ako menijima mora da se pomera po programu kao po nekom labirintu. Efikasnost se znatno povećava ako mogu da se isključe određene poruke kada se malo bolje upoznate s programom (ekspertni način rada).

12. **Cene i raspoloživost.** Cene statističkih programa kreću se od nekoliko desetina (Statistics II – Bridge Software za Spectrum 28 funti) pa sve do 50 hiljada dolara (za velike računare). Međutim, više puta je kvalitet programa u raskoraku sa cenom. Mnogo programa može se nabaviti preko univerziteta i institucija koje ne rade za zaradu, kojima plaćate samo troškove kopiranja i distribucije. A od prijatelja se programi mogu dobiti besplatno. Međutim, važi i to da nema te cene koja može da bude suviše visoka ako je program dobar a i to da je još program ponekad doživotna kazna za korisnika. Zato pri izboru programa ne bi trebalo da cena igra ulogu.

Porodica SPSS

Kao većina popularnih programa i **SPSS** (Statistical Package for the Social Sciences) ili statistički paket za sociološke nauke plod je dva zanesenjaka koji su kreirali nekoliko prvih verzija. To su bili Dale Bent (Dejl Bent) i Norman Nie (Norman Naj) 1965 godine kada su diplomirali na Stanfordskom univerzitetu. Prvobitna verzija bila je pisana u Fortranu i isključivo za paketsku upotrebu. Programi su kasnije dopunjavani i prilagođavani za skoro sve vrste računarskih sistema. Varijanta za velike računare sada radi bar na 30 000 sistema. I kod nas je paket bio instaliran u Republičkom računarskom centru u Ljubljani već 1972. godine, a još i sada s uspehom radi verzija iz 1982 godine u Računarskom centru univerze u Ljubljani. Za velike računare sada je na raspolaganju verzija sa oznakom SPSS-X. Najamnina iznosi 1 750 godišnje.

Za personalne računare prilagođena verzija popularnog programa SPSS este SPSS/PC. Veoma je obimna i kažu da je pravi kadaik među statističkim programima za PC (kako i je samo teško naći mesta za parkiranje!)

Može da se kupi samo osnovni sistem **SPSS/PC** (9 disketa, ili i dodatni moduli koje razume se, treba i platiti. **SPSS/PC Data EntryII** za unošenje, pregledavanje i ispravljanje podataka **SPSS/PC Tables** (3 diskete) za formatiranje [illegible] **SPSS/PC Advanced Statistics** 6 disketa) koji obuhvata faktorsku, diskriminantnu, multivarijantnu klastersku i druge složenije analize, **SPSS/PC Mapping** za grafičko prikazivanje rezultata u vezi sa geograf[illegible], **SPSS/PC Graph-in-the-Box** za brzo grafičko pregledavanje podataka, **SPSS/PC Graphics** (2 diskete) koji zajedno sa Microsoftovim programom **Chart** (2 diskete) omogućava grafički prikaz rezultata i najnoviji program **SPSS/PC Trends** za analizu vremen[illegible].

Programi se instaliraju na tvrdi disk, ali prilikom svakog pokretanja treba umetnuti i kључnu disketu **(Key disk)** kojom su programi zaštićeni od kopiranja.

Preduzete su i mere za osposobljavanje. U raznim evropskim gradovima održavaju se seminari po ceni od 1 780 funti za 9 dana.

U članku opisane module programskog paketa SPSS/PC, grafičke module upotrebljavamo (slika 1) u vezi se bazom podataka pravljenom u **dBASE III Plus**, sa tekst-editorom **WordStar 2000**, sa pomoćnim programom **SideKick**, nekim modulima napisanim u **Turbo Pascalu**. Sve zajedno je radilo pod operativnim sistemom **MS DOS 3.2** na računaru PC AT ▶

```
SPSS/PC+                                Workspace     53.1K
Machine:  PC                            Free disk space:  4092K
Coprocessor installed                   Work Device C     4092K
Current directory    C:\OBICAN~1\ANA
SPSS/PC+ directory   c:\spss

LISTING   SPSS.LIS          SCREEN    ON        INCLUDE   ON
LOG       SPSS.LOG          PRINTER   ON        BEEP      ON
RESULTS   SPSS.PRC          PTRANSL   OFF       MORE      ON
WILDLINE  ON                ECHO      OFF       EJECT     OFF

PROMPT    SPSS/PC:          LENGTH     24       WIDTH      79
CPROMPT                     BLOCK      ■        BOX        ┌─┬┐
ENDCMD    .                 HIST       ■        SEED       1077355291
COLOR     (15, 1, 1)        COMPRESS OFF        BLANKS
RCOLOR    ( 1, 2, 4)
```

Slika 5: Ispis stanja sistema, koji se dobija naredbom SHOW. Neki parametri mogu da se menjaju naredbom SET.

REGULACIONI INSTRUMENTI ZA MERENJE

MEMBRANSKI KONTAKTNI MANOMETAR

Tip: MKM-824

Opis i upotreba:

- *deluje na principu membrane koja se kod delovanja pritiska savija i preko prenosnog mehanizma podešava mikroprekidače*
  kućište i svi delovi koji su u kontaktu s medijem, izrađeni su od čelika koji ne rđa AISI 304 a membrana je izrađena
- *od kvalitetnog materijala 316 L*
  pričvršćivanje instrumenta obavljeno je preko standardnog radijalnog priključka 1/2 14 NPT
  služi za merenje, signalizaciju i regulaciju pritiska tečnosti gasova i gustih medija
  diferencija prekopa, maks 5% od područja fiksna
  nominalni napon 250 V
  nominalna struja 5 (1) A, (dva nezavisna prekidača,
  tačnost između dva indeksa (mikroprekidača, 1,6% van podešavanja 2 5%
  područje merenja. 0÷4. 0÷6. 0÷ 16 bara

MEMBRANSKI MANOMETAR

Tip: MM-823

Tačnost 1 5%
Područje merenja 0÷1 0÷1,5, 0÷2,5, 0÷4 0÷6 bara

INDUSTRIJSKI MANOMETAR MANOVAKUMETAR

Tip: IM-820

Tačnost 1%
Područje merenja standardno 1÷100 bara

PRESOSTAT

Tip: TS-831

Opis i upotreba

- *služi za regulaciju signalizaciju pritiska tečnosti i gasova sistema za rashlađivanje parnih generatora kompresora. motora i drugih svrha*
  sastavljen je od elastične metalne membrane, mehanizma za podešavanje željene vrednosti mehanizma za podešavanje prekopne diferencije i mikroprekidača
  priključak, membrana i kućište membrane su od čelika koji ne rđa pa je zato pogodan za agresivne fluide
- *diferencija preklopa 3 50% od područja podešljiva*
  električno opterećenje 10 A/250 V
  područje merenja 0÷1 0÷1,6. 0÷2 5 0÷4 0÷6 0÷10 0÷16 bara

METALFLEX
inženiring

PODJETJE
ZA PROIZVODNJO
INDUSTRIJSKE OPREME
65220 TOLMIN
JUGOSLAVIJA
Telefon (065) 81-711
h. c. 81-161
Telex 34-373 YU METFLEX

EGA grafičkom karticom, štampačem
FX ,000 i crtačem Hewett Packard
A. Programski paket SPSS/PC upotrebljiv

et SPSS/PC , SPSS/PC Graphics

,la

se ne može kopirati običnim programima

kopiranje). Ako pored osnovnih budete
abljavali i druge module paketa treba
hodno da autorizujete ključnu disketu. Ta
kasnije prilikom upotrebe bilo kog progra
iz paketa treba umetnuti samo jednu ključ

okrenete sa DOS naredbom SBSSPC (slika

Program su prilagođeni za interaktivni rad
obrade se mogu vršiti i na paketni način
unikacija sa programima odvija se skup
naredbodavnim rečenicama a ne menij
Reč je o naročitom programskom jeziku
v način komunikacije koji je na prvi po
led kompikovanij i manje predusretliv
oređenjima sa menijima cenićе pre svega
korisnici koji bolje vladaju računarstvom,
na taj način njihov rad može da bude

Sve naredbe koje mogu da se razvlače
po više redova program odmah sintaksno
ava, a izvrši ih tek pošto se rečenica
ih tačkom ( ) i u rečenici je zahtevana
zno-izlazna funkcija. Na taj način se veoma
sti vreme prilikom preračunavanja i trans
rmacije podataka, jer računar čita podatke
diska samo jednom i sva preračunavanja
d pojedinim zapisima obavi istovremeno
u toku rada program stvara i koristi bar
4 datoteke (slika). Sve što se unese u računar
se zapisuje u arhivsku datoteku (**SPSS.**
SYS) (slika 3) tako da naredbe mogu naknadno da se isprave, i sve zajedno ponovno po
krene kao nekakva paketna obrada.

Izlazne poruke i svi ispisi (izlazna lista, poja
ve se na ekranu istovremeno zapisuju u izlaz
nu datoteku (**SPSS.LIS**) (slika 4) i na štampač
ako to izričito zahtevamo (**SET PRINTER = ON.**)

datotekom, gde se zapiše sve što se unese
u računar i izlaznom datotekom gde se zapiše
sve što se može ispisati na ekran i način dekla
racije formata podataka podsećam na to da je
probitna verzija SPSS napisana za paketnu
ačnu obradu, a verzija SPSS/PC samo pri
godena za interaktivni rad.

Program čuva sve podatke u radnoj datote
ci (**SPSS.SYI**) na disku i pri svakoj analizi ih
redom čita u memoriju. Takav način omogućava da broj podataka ne bude ograničen kapacitetom memorije, a iziskuje višestruka čitanja i pisanja podataka po disku, što usporava rad.

Izlazne i arhivske datoteke (**SPSS.LIS**, **SPSS.LOG**), po potrebi i druge tekstovne datoteke mogu da uređujemo sa ugrađenim editorom **REVIEW**). REVIEW podeli ekran na dva dela, tako da istovremeno pred očima imamo arhivsku datoteku (to su sve naše naredbe) i izlaznu datoteku (rezultati i poruke) jednu ili drugu datoteku možemo da koriguje mo i celu ili samo delove zapisujemo u treću datoteku (**REVIEW.TMP**) ili u bilo koju novu datoteku. Te datoteke možemo kasnije da ispišemo ili ih upotrebimo pri paketnoj obradi. Tekst-editor je, doduše, veoma priručan, ali na žalost ima drukčije naredbe nego WordStar, što može mnogo da smeta. Smeta i to što zbog nedostatka memorije ne može da pretražuje i obrađuje više nego oko 60 strana unazad. Zato smo češće prisiljeni da upotrebljavamo neki drugi vanjski tekst-editor.

Struktura podataka

Podatke koje statistički analiziramo možemo da zamislimo kao matricu. Kolone su promenljive (npr. visina, težina, pol) a redovi su posmatranja odnosno zapisi (lice 1, lice 2 ... lice N). Imena promenljivih (**VARIABLE NAMES**) mogu da budu dužine do 8 znakova, prvi znak mora da bude slovo (npr. VISINA, TEZINA...). Promenljive mogu da budu numeričke

hov tip i format ulaznih podataka utvrđuju se u **DATA LIST** rečenici. Dodatne promenljive mogu da se uvode i kasnije u **COMPUTER, COUNT** i **IF** rečenicama, a njihov tip će pro

može da se doda i niz do 80 znakova (**VARIABLE LABELS**) koji opisuje promenljivu i ispisuje se u razne glave, labele i slično.

Podacima mogu da se prilagode i oznake (VALUE LABELS), to jest, nizovi do 60 znakova. Tako se podacima odrede šifranti. Kod raznih ispisa se pored šifrovanih vrednosti ispisuje i te oznake, što umnogome poboljšava

Naredbom **missing data** utvrđuje se vrednost za »nema podatka«. Računar drukčije postupa sa tim vrednostima.

Unošenje podataka

Najjednostavnije je neposredno unošenje podataka u program (**inline data**). Upotrebimo ga u našem slučaju na slici 3. Početak podataka obeleži se naredbom **BEGIN DATA.**, onda se unose podaci i završi se naredbom **END DATA.**

Kod većih serija podataka podaci se prvo zapišu kao tekstovna datoteka koja se pročita odnosno uveze u SPSS/PC+ naredbom **DATA LIST FILE=(ime datoteke).**. Na taj način se mogu uvesti i podaci iz drugih programa (npr. dBASE III+).

Mnogo napora ćemo uštedeti ako pored podataka u SPSS/PC+ uvezemo i šifrante i dodatne naredbe (MISSING DATA, SET PTRANSLATEOFF i slično), sve zajedno spremljeno u jednoj datoteci. To je, u suštini, paketna obrada za koju se programom (pro

Izvođenje se aktivira naredbom **INCLUDE (ime datoteke).**. Za generaciju takvih programskih datoteka napisali smo program pod nazivom **TOSPSS** u programskom jeziku dBASE III Plus.

Podaci koji se generišu programom SPSS-X na velikom računaru mogu se uvoziti naredbom **IMPORT**. Za prenos datoteka među računarima postoji komunikacioni program **KERMIT**, koji je i sastavni deo paketa.

Naredbom **SAVE**, spreme se svi podaci s oznakama promenljivih, šifrantima i sistemskim promenljivim u sistemsku datoteku **SPSS.SYS**. Ti podaci se kasnije mogu pročitati naredbom **GET**.

Dodatak SPSS/PC+ Data Entry II omogućava
i ispravljanje podataka neposredno u sistemskoj datoteci SPSS.SY.

Pretraživanje i transformacije podataka

Podaci mogu da se pregledaju ili ispišu naredbom **LIST.**, a mnogo raznolikije formatiranje izlaznih izveštaja omogućava naredba **REPORT**. Pored tabele originalnih podataka tom naredbom mogu da se izračunaju i ispišu glavne statističke vrednosti (srednja vrednost, standardna devijacija, itd.). Podaci mogu da se ispisuju udruženi po grupama preko više strana, a sve zajedno se estetski formatira tako da se stranama dodaju naslovi, kolonama naslovi i napomene na kraju strane ili izveštaja.

Naredbama **COMPUTE, IF** i još nekim drugima mogu se na više načina transformisati podaci i dodavati nove promenljive. Mogućnosti su sve glavne aritmetičke i logičke operacije (+ − * / ** =) (() (=)= OR, NOT AND) i niz matematičkih funkcija koje se obično sreću kod bejzika, uključujući generator slučajnih brojeva. Kalendarske funkcije omo

među dva datuma, određivanje dana u sedmici i slično.

Naredbom **JOIN** spoji se više datoteka u jednu. Mogu se dodati novi zapisi ili nove promenljive. Naredbom **SORT CASES** sortira se datoteka bilo po redu padanja ili po redu narastanja. Možemo da sređujemo po ključu sastavljenom od najviše deset promenljivih, ali na žalost ne možemo da definišemo redosled razvrstavanja (problemi s našom abecedom).

Pri analizama može da se upotrebi samo deo podataka. Iz celine se selektivno biraju naredbom **SELECT IF (logički izraz)**. Na taj način se brišu svi zapisi kod kojih je logički

samo podaci preostalih zapisa. Ako želimo da resistemišemo podatke treba da ih ponovno unesemo u računar ili pročitamo sa diska. Naredba **PROCESS IF** funkcioniše slično kao prethodna, ali podaci nisu zauvek izbrisani, nego samo za sledeću analizu.

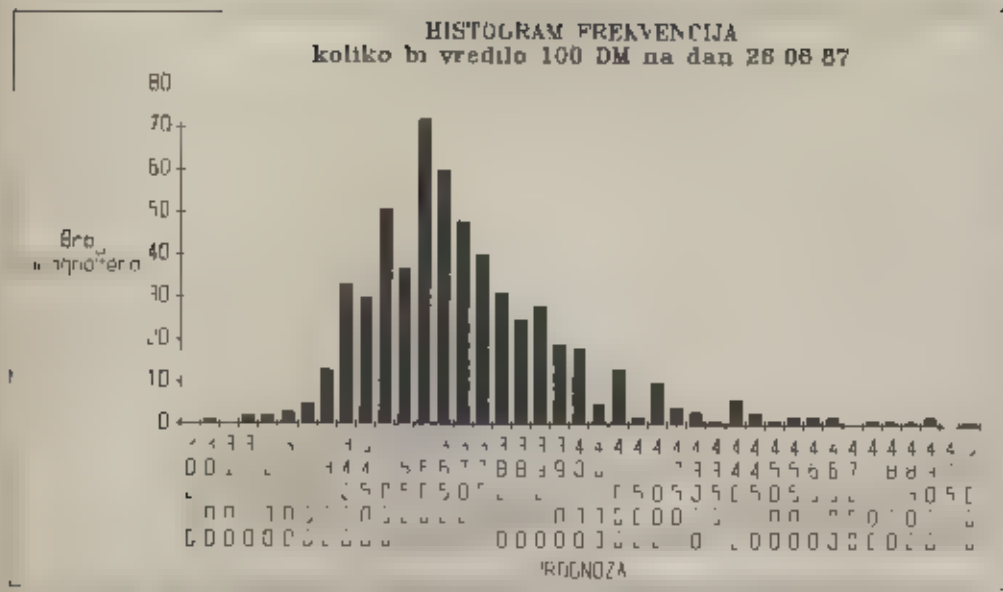
Analize podataka

Po kvantitetu analize i broju statističkih parametara koje programi izračunavaju, SPSS/PC+ spada u sam vrh statističkih programskih zbirki. Već u osnovni paket SPSS/PC+ ukl. ćene analize premašuju obične potrebe praktičnoj upotrebi. Dodaci sa najnovijim programom za analizu vremenskih nizova omogućavaju analize i korisnicima sa najvećim probevima.

Programski modul koji je potreban za pojedinu analizu smešten je u svoju datoteku na disku. Prilikom instalacije ili kasnije programom **SPSS MANAGER** može se prema svojim potrebama na disku prilagoditi broj analiza i time uštedeti prostor.

Analiza se pokrene naredbom posle koje mogu da dođu podnaredbe kojima se podrobnije utvrđuje koje se statističke vrednosti že e

Neke naredbe mogu da imaju i više od 20 redova raznih podnaredbi i parametara. Podnaredbom **STATISTICS=ALL** može kod većine naredbi da se dodatno zahteva izračuna



Slika 6. Primer grafičkog prikaza histograma učestanosti dobijenog naredbom GRAPH HISTOGRAM prognoza MIN 29750 MAX=30350 INCREMENT 500
Prognoza je numerička promenljiva koja ima 584 posmatranja. To su prognoze koje su početkom godine poslali čitaoci časopisa Pavliha u nagradnoj igri »Koliko će 100 zapadnonemačkih maraka vredeti na Dan samoupravljača« (kurs je iznosio 36.002,39). Podnaredbama se traži histogram i odredi početna i krajnja vrednost u histogramu i veličina pojedine kase. SPSS/PC+ generiše datoteku s produžetkom SLK, koji sadrži ulazne podatke za program Chart. Slika se i dokraja obukuje ovim grafičkim programom (dodaje se natpis y osi i naslov grafa), iscrta graf. Kad izlazimo iz grafičnog programa vratimo se u SPSS/PC+ na ono mesto gde je naredba upotrebljena.

...ne ispise ...h statističkih par...metara ...će...
...ćemo u jednom ispisu imati zajedno sakupljene sve parametre i procene koje želimo. Sintaksa naredbi i podnaredbi trebalo bi da bude konzistentna kod svih analiza, što autorima nije uvek pošlo za rukom na najbolji način. Tako treba naučiti pozivne sekvence za svaku ...ličnu pos...bn... ...ta...kn... ...r... ...k... prikazati naredbe analiza osnovnog paketa, a podnaredbe nećemo navoditi.

DESCRIPTIVES izračunava srednju vrednost, standardnu devijaciju, standardnu grešku, varijansu, minimalnu i maksimalnu vrednost, raspon, itd. Analiza je upotrebljiva samo za numeričke promenljive.

FREQUENCIES tabelira raspodelu učestanosti i po želji iscrta histogram te podele.

CROSSTABS ispisuje ...d...el... ...d... ...u... ...višedimenzionalne ... ...više promenljivih.

PLOT nacrta dvodimenzionalne grafičke prikaze na štampaču. Više prikaza mogu da se prekrivaju jedan preko drugoga.

REGRESSION izračunava faktore multiple regresije sa pripadajućom statistikom i nacrta ...dređ... ...tampač.

CORRELATION izračunava korelacionu matricu.

T TEST izračunava Studentov t-test.

ANOVA i ONEWAY su naredbe koje omogućavaju više vrsta analize varijance.

MEANS izračuna srednje vrednosti grupa podataka. Grupe određuje jedna nezavisna promenljiva ili više njih.

NPAR TEST sadrži 18 različitih neparametrijskih testova (Kolmogorov-Smirnov, Mann-Whitneyev itd.)

AGGREGATE generiše nove ...kv... da... ...teku ...e sadrže izvode sredn... ...rednosti, standardnu devijaciju, itd.) izračunate iz podataka. Ta datoteka se kasnije upotrebi jednako kao osnovni podaci.

Grafika

Na žalost, osnovni SPSS/PC+ moduli imaju skromnu grafiku. Ta grafička skromnost je posledica koncepcije programa još u vremenima kada crači matrični štampači i ekrani još nisu bili rasprostranjeni. Pomoću štampača se mogu prikazati histogrami učestanosti (FREQUENCIES) i xy dijagrami (PLOT), a tu su na raspolaganju samo dva formata širine strana (80 znakova ili 132 znaka u redu) što npr ...ključ... ...ogućnost ... ...tavom širinom 233 znaka štampačem Epson FX-1000.

Pored te grafike koja u stvari i nije prava grafika, na raspolaganju je modul za premoštenje (**SPSS/PC+ Graphics**) koji povezuje SPSS/PC+ sa tri različita programa za grafičko p...ik...v...nje: **Chart Master** ... **GrafTalk**. The Redding Group ili **Chart-Master** Decision Resources. Prilikom instalacije izabere se jedan od ta tri. Najbolje onaj na koji ste navikli.

Naredba **GRAPH** izazove da SPSS/PC+ ge...ri...e ... ...ve potrebne parametre za jedan od izabranih grafičkih programa. Zatim se u memoriju učita grafički program i na njega prenese izvođenje. Tako se na ekranu pokaže željeni graf. On se može definitivno formatirati i iscrtati na crtač, ispisati na štampač, ili napraviti dijapozitiv sa ekrana. Na sličan način mogu da se p...ik...žu ... ...podac... ... ...ogućnost učestanosti (slika 6), ili se prikažu rezultati, npr srednje vrednosti u obliku tortnog dijagrama i slično. U prikazivanju smo ograničeni pre svega kapacitetom grafičkog programa koji izaberemo. Tako na primer možemo programom Chart da nacrtamo najviše 128 tačaka u horizontalnoj osi.

Proizvod.
Porodica statističkih programa SPSS/PC+ Base Package (1.095 $), Advanced Statistic (400 $), Tables (400 $), Data Entry II (400 $), Graphics (500 $), Mapping (300 $), Trends (400 $), Graph in the Box.
Proizvođač
SPSS Europe B.V. P.O. Box ...8, 4200 AC Gorinchem, The Netherlands. Te...: 3...1 ...8 30367...1. TWX 21019
Prostor na disku.
Osnovni sistem 6 Mb (od 2,8 Mb najsavremenija konfiguracija do ...0 Mb svi programi).
Osnovna oprema.
IBM/PC XT ili AT ili klonovi, 512 K RAM, tvrdi disk bar 20 Mb, DOS 2.0 ili kasniji, preporučujemo matematički koprocesor.
Dodatna oprema.
EGA ili Hercules grafička kartica, štampač, za grafiku: crtač ili filmski zapisivač i jedan od grafičkih programa Chart - Microsoft ili Chart Master Decision Resources ili GraphTalk - The Redding Group.

Dodaci

Niz dodatnih naredbi omogućava formatiranje ispisa (**TITLE, SUBTITLE**), dodavanje komentara (*), održavanje baze podataka, pozivanje programa u DOS-u (**EXECUTE**) i omogućava menjanje raznih sistemskih parametara.

Naredbom **DOS** poziva se operativni sistem i zatim se mogu upotrebljavati skoro svi programi (sem nekih retkih, npr **PRINT**). U SPSS/PC+ se na kraju vraćamo naredbom **EXIT**.

Naredbom **SHOW** pogledamo (slika 5) u kom direktoriju se nalazimo, kako su trenutno podešeni parametri ispisa, koje su ulazne i izlazne datoteke i slično. Većinu tih parametara možemo da menjamo naredbom **SET**.

Naredbom **HELP (ime procedure)** prikažu se uputstva za željenu proceduru.

Zaključak

SPSS/PC+ bez sumnje spada u sam vrh statističkih programa. Odlikuje se popularnošću, opsežnošću analiza i mnogobrojnim dodacima koji omogućavaju transformacije podataka, pozivanja spoljnih programa, formatiranje ispisa i slično. Koncepcija komunikacije naredbodavnim jezikom umesto menijima, a celokupna organizacija programa omogućavaju iskusnom korisniku veoma efikasan rad.

Nedostaci su mu...gi ...p...ni...k... i drugih poruka (vreme izvršenja neke procedure, za koliko promenljivih ima mesta u memoriji i slično) koje obično nisu potrebne ponavlja se nezgrapnost pri upotrebi grafike (prelaz na grafički program), usporenost zbog čestog čitanja podataka sa diska, neosmišljenost ispisa ekrana, a najzad, i zaštita programa diskete.

Porodica programa SPSS/PC+ je najobimniji statistički programski sistem za personalne računare. Sadrži praktično sve metode koje dolaze u obzir pri istraživanju u nauci i ekonomiji. Zbog obimnosti programa i metoda potrebno je veće znanje iz računarstva i statistike. Preporučujemo ga svima koji nameravaju ozbiljnije da se udube u statistiku. (Get serious about data analysis)

Literatura.
Norušis M. ...SPSS/PC+ ... the IBM PC/XT/A..., SPSS Inc. Chicago

Vođenje saldakonta na PC

[illegible]

OOUR ISKRA TENEL Novo Mesto (SR Slovenija) od 1983. godine uvodi računarsku podršku poslovanju tako što mašinsku opremu kombinuje sa DELTA V, a programsku opremu razvija delimično svojim znanjem a delimično uz pomoć stručnih saradnika. Na DELTA se vodi čitav proces proizvodnje od planiranja zaliha, do praćenja troškova proizvodnje. Na PC se obrađuju podaci koji nisu neposredno vezani na prethodno pomenute segmente a zato mogu da se obrađuju posebno. Jedna od takvih obrada je i obrada podataka [illegible] a), a koju ćemo ovde prikazati.

Osnovna svrha programa jeste automatizovan rad u finansijskoj službi i to tako da se [illegible] do dnevno tekućih podataka, jer se samo na bazi takvih podataka može pokazati [illegible] planiraju, eventualno se lakše mogu da obezbede sredstva koja nedostaju ili se eventualni višak sredstava može da plasira na finansijsko [illegible]

Program se bitno razlikuje od klasičnog načina vođenja saldokonta, jer je podešen za [illegible]

Matični podaci

Pod matične podatke spadaju svi podaci o matičnoj RO odnosno OOUR-u, podaci o kontnom planu, poštama, SDK, taksama za sudovima, praćenim procentima kamata i poslovnim partnerima. Sve navedene podatke potrebno je ažurirati pre tekućeg rada, jer se bez takvih podataka ne može raditi. A posle [illegible] ispisujemo po različitim shvatanjima sorti [illegible]

Fakture

U vezi sa fakturama odvojeno se prate fakture kupaca od faktura isporučilaca.

1) Kupci

- **Unošenje podataka** iz fakture podešeno tako da može da bude pomoćno ili automatsko (ako je fakturisanje računarsko). Specifičnost pri unošenju je automatsko računanje [illegible] robe uzimajući u obzir vreme putovanja robe i vreme preuzimanja robe kod kupca [illegible] su i problemi avansa ako su računi već [illegible] s predračunima. Prilikom upisa broja računa kojim je račun bio podmiren, automatski se izvrše preknjižbe iz konta avansa na konto potraživanja.
- **Uplate faktura** se unose na bazi platnih [illegible] nata s tim da se pri plaćanju menica [illegible] beleže i podaci koji su potrebni za vođenje [illegible] ličnog poslovanja. Uplate se uz navođenje [illegible] je knjižen račun, a ako se pojavi preplata [illegible] onda se to bez dodatnih uknjižavanja [illegible] ži na konto avansa (previše uplaćenog) [illegible]

nja uplata automatski se kontroliše da se pogrešno ne unese uplata za određeno potraživanje odnosno račun, tako da kasnije otpada [illegible] kojih ima pri klasičnom načinu vođenja saldakonta.

Obračun menjačnih i zakasnelih kamata vrši se na bazi dnevnih uplata. Na obračunu su odvojeno prikazane realne i revalorizacione kamate i tako se odvojeno i vode računarski bez bilo kakvih ručnih evidencija. Obračun kamata se prilikom knjiženja obračuna automatski proknjiže i kao potraživanje u saldakontima, a ispis je podešen tako da se odmah može poslati kupcu kao račun.

Za naplatu dospelih potraživanja [illegible] različiti ispisi o neplaćenim fakturama na kojima se vide i sve napomene o predhodnim naplatama koje mogu da se računarski ažuriraju.

Opomene se ispisuju za sva dospela potraživanja u obliku dopisa koji se šalje kupcima.

- Program omogućava i ispisivanje **mandatnih tužbi i izvršnih** podnesaka sa svim podacima koja traži sud. Prilikom ispisavanja tužbe automatski se izvršavaju preknjižbe [illegible] ženih potraživanja iz konta redovnih potraživanja na konto spornih potraživanja. Pošto su na [illegible] manipulativni troškovi [illegible]), naveden troškovi se automatski proknjiže kao potraživanje iz tužene račune kupca.

Način vođenja faktura isporučilaca bitno se razlikuje od klasične obrade jer program koji se obrađuje omogućava praćenje faktura od prijema fakture, likvidacije do plaćanja i defi[illegible]

- **Unošenje podataka** iz fakture vrši se odmah po preuzimanju fakture i na bazi toga vodi se evidencija o primljenim fakturama (faktur[illegible] na ki[illegible] ga), gde se svaka faktura snabde sa kozvanim tekućim brojem kojim se operiše u svim sledećim obradama određene fakture.

Primljene fakture se dopisom pošalju na potvrdu organizacionoj jedinici koja je za to ovlaštena i koja se definiše među podacima prilikom unošenja fakture, tako da u svakom trenutku postoji mogućnost pregleda u kojoj organizacionoj jedinici se nalazi faktura. Na bazi toga postoji i mogućnost opominjanja ako [illegible]

Kad faktura bude potvrđena, izvrši se **likvidacija** fakture i to tako da se definiše DUR i konto na koji se obaveza proknjiži u saldakontima. S tim kad se faktura u računaru likvidira sama faktura može da nastavi odmah svoju dalju obradu u knjigovodstvu (knjiženje troškova materijala [illegible]), jer se uplate mogu da izvršavaju na bazi ispisa o neplaćenim fakturama, koji se vodi po dospelosti faktura. A posebno mogu da se vode sve nelikvidirane fakture i na bazi ispisa da se preduzimaju odgovarajuće mere.

- **Plaćanje fakture** dolazi u obzir sa svim sada važećim instrumentima plaćanja, gde se ispisuju i virmani, potvrde indosiranih i izrađenih menica sa dnevnikom uplata.

Menice

Ovde je vođeno čitavo menično poslovanje koje ne možemo da nađemo pri klasičnoj obradi i obično se pojavljuje kao samostalna obrada. Ovde ga imamo kao element koji je povezan sa kupcima i sa isporučiocima.

Unošenje podataka o primljenim menicama vrši se prilikom unošenja plaćanja faktura kod kupaca, a indosiranje i izdavanje sopstvenih menica prilikom plaćanja faktura isporučilaca. Sve evidencije mogu da se nađu u ovom meniju.

- Postoji mogućnost grupa menica pri kom se automatski obračunavaju kamate, odbijaju od glavnice i za razliku ispisuje virman.
- Isto tako se vode sve operacije pri **eskontu** menice sa praćenom eskontnom stopom i obra[illegible]

Pri unovčavanju menice ispisuju se sve propratni dokumenti (dopis, potvrda virman i vodi evidencija o menicama na unovčavanju.

Sve menice primljene i izdate vode se u dnevnicima primljenih odnosno izdatih menica koje čine knjigu menica sa svim traženim [illegible]

M[illegible] nost različitih pregleda i ispisa svih menica npr. primljene menice (koje još nisu utrošene) po dospelosti, izdate menice po dospelosti, menice poslate u eskont, menice na unov[illegible]

Predračuni

Kao kod faktura i kod predračuna operišemo sa predračunima izrađenim kupcima i predračunima primljenim od isporučioca (dobavljača). I ovde se predračun, po istom sistemu kao faktura, unosi već odmah prilikom prijema odnosno izdavanja. Vodi se evidencija o izdatim odnosno primljenim i u prvoj fazi [illegible] predračun se proknjiži na odgovarajući konto u saldakontima.

Saldakonti

Sve nabrojane operacije i evidencije više se tako reći izvan saldakonta, jer se tako odvijaju i u svakodnevnom radu radnika u finansijskoj službi. Pri klasičnom načinu obrade podataka u saldakontima bi se posle svih navedenih operacija sada već vršilo knjiženje u saldakontima. Ali pri načinu obrade o kom govorimo već se sve operacije automatski knjiže i u saldakonte. npr. faktura kupaca prilikom unošenja, kad je definisan konto, faktura isporučilaca prilikom likvidacije, kad se definiše DUR i konto; obračun kamata kupcima prilikom pokretanja i ispisa obračuna, plaćanja faktura kupcima prilikom unošenja kad je naveden broj računa, plaćanja faktura ispo[illegible]

U meniju SALDAKONTI se u vezi sa navedenim više ne sprovodi klasično knjiženje nego u njemu postoje mogućnosti za sve pregle[illegible] de i evidencije koji su nam potrebni prilikom usklađivanja sa kupcima i isporučiocima.

Upravo neverovatno što
sve može taj mali sprej

sportu, vrtlarstvu i svuda gde se koriste metali.

KRKA

PC LAFOVI

[illegible] dobija podosta pisama [illegible]

[illegible] da [illegible] Moj mikro nuknuo iz kruga ljubitelja

[illegible] kojima smo nazvali PC lafovi. Trebalo bi

[illegible]

Vaš PC je računar tastaturom kojom odlično

DOS mogu korisno da upotrebe i funkcijski tasteri? Da se svi grafički grčki i međunarodni znaci mogu da dosegnu sa tastature u svakom programu? Da se štampaču može komandovati i neposredno, bez softverskih pomagala? Da se kraća paketna datoteka (batch) može da napiše bez editora?

Naši PC lafovi će na sva ta pitanja odgovoriti potvrdno. Ovog puta ćemo se baviti najosnovnijim trikovima spadaju i među one mangupluke koje budući PC laf prve nauči da bi lakše ostao živ u džungli PC-DOS. Zato nije mnogo slučajno što se baš njima bavimo na početku životne staze ove rubrike.

Kako izmamiti na ekran znak koji je u standardnom skupu IBM-a na tastaturi ga nema? Zanima nas na primer znak »Σ«. Prvo treba znati njegov redni broj u IBM-ovom proširenom nizu ASCII. »Σ« ima broj 228. Sada može početi kucanje. Držite pritisnut taster ALT na numeričkom delu tastature otkucate 228. Kad ispustite ALT na ekranu će se pojaviti »Σ«.

Korisnici Borlandovog makroprocesora Sidekick Key ne moraju odmah da se počnu uzbuđivati, jer im ta, postupak neće proći

rom ALT za svoje svrhe za opisanu jednostavnu tehniku moraćete da pritisnete SHIFT ALT

na nivou naredbenog prevodioca (kod prompta). Dakle onda kada je na ekranu znak

ći na osnovu iskustva, upotrebljiva su samo tri F2, F3 i F8. Najkorisniji je F3. Njime se ponovi poslednjih nekoliko znakova koje otkucate. PC-DOS smešta poslednju izvršenu naredbu u međumemoriju koja može i da se editira, iako veoma ograničeno. Ako ste pregledali sadržaj

bom **DIR *.*** možete jednostavno da otkucate npr. **DEL**

Po međumemoriji jednostavno šetate kursorskim tasterima za pomeranje ulevo

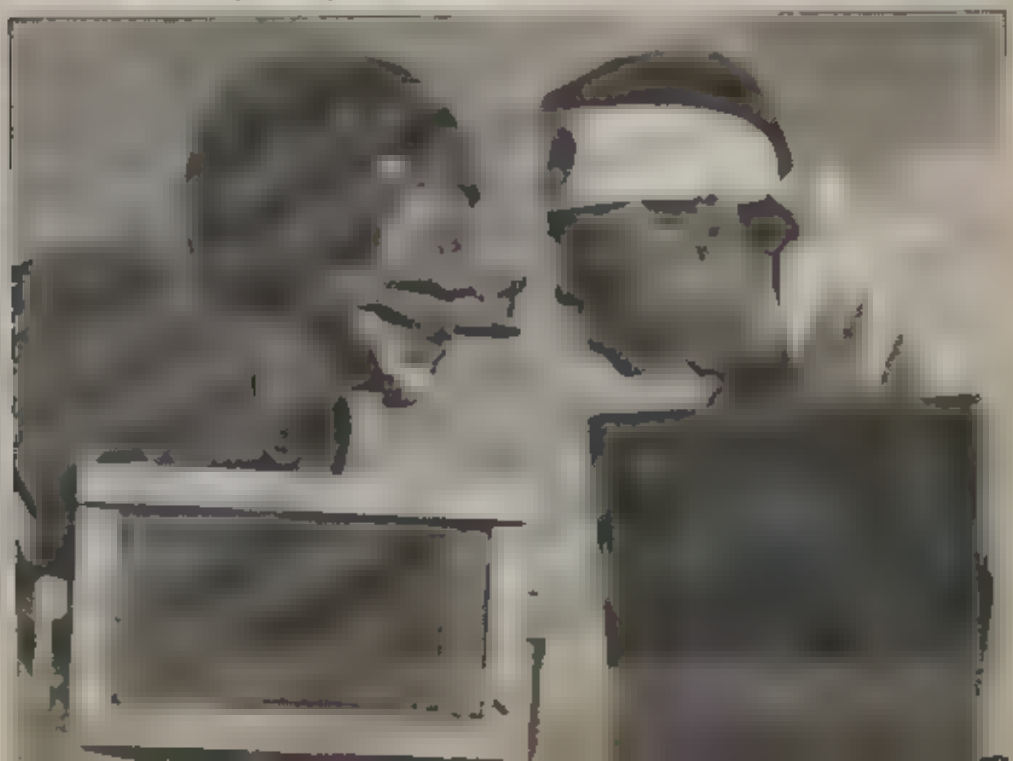
no. Ako želite nešto da umetnete pritisnete INSERT, upišete znakove koji nedostaju. Tasterom F3 dobijate druge znakove koji su u trenutku u međumemoriji. Suvišne znakove izbrišete sa DEL.

uređivanju međumemorije. Naime, ako je niz veoma dug, njime se najbrže pomerate na željeno mesto, jer je F2 (taster za traženje (search)). Po pritisku na taj taster PC-DOS očekuje još jedan znak koji bi potražio u međumemoriji i postavio kursor na njegovo mesto. Ako ste na primer otkucali **FORMAY A:**, PC-DOS će vas obavestiti da ste pogrešili »Bad command or file name«. U naredbi za formatiranje se lako može lako ubaciti pogrešni znak »Y« koji treba popraviti u »T«. Pritisnete dakle F2 »Y«. DOS će vam ispisati **FORMA**. Treba još samo pritisnuti »T« i F3: pred vama će se u svoj svojoj divoti prikazati pravilno ispisana naredba **FORMAT A:**. Pritisnete još samo ENTER i već možete da uživate uz prijatne zvukove iz disketne jedinice. Što je nekvalitetnija disketna jedinica, to lepša će biti muzika.

Taster F8 je u stvari »suvišan«, jer ima tačno onakvo značenje kao pritisak na CTRL-Z. Ona, ko je nekada radio na uzbudljivim terminalima verovatno zna da je CTRL-znak za kraj datoteke (EOF). Ja sam ipak navikao da pritiskam F6 umesto CTRL-Z. To je naime standardna naredba za EOF znako kao CTRL-C za prekid operacije a CTRL-P za uključivanje štampača. F6 je korisna pri kreiranju kraćih datoteka koje su u DOS-u često potrebne. Tome je

on nije uvek pri ruci, naročito ako nemate hard disk a diskete sa DOS-om je bogzna gde.

Razmotrićemo ovaj primer: na brzinu treba napisati novu datoteku CONFIG.SYS, a nemate pri ruci ni jedan editor. Otkucate **COPY CON CONFIG.SYS**. Nervić (novo ime za kursor) počeće da trepće u novom redu. DOS očekuje unošenje datoteke. Sve što prepreneće se posle pritiskanja na F6 ili pravo u datoteku CONFIG.SYS. Ako prilikom kucanja pogrešite ispravku možete da unesete samo u okviru reda. Po pritisku na ENTER red je vam domašaja vraćanice (BACKSPACE)



Navedenim primjerom smo se ukratko vratili već prebrojanih uređaja odnosno jedinicama (devices) PC DOS-a. To je

serijski uređ

d. Svaka jedinica ima svoje ime kojim stavljamo na znanje operativnom sistemu odakle želimo da primamo podatke ili kuda želimo da ih

AUX ili COM1, COM2: itd. serijski

Nul bunar bez dna

DOS se sa svakom od ovih jedinica ponaša kao sa datotekom. Zato se naredbom COPY prepisuje datoteka sa diska u npr. štampač COPY FILENAME.EXT LPT1. Razume se da dolazi u obzir i druge logičke CON, AUX (u verziji dvotačka, da se isprusti) su dvosmerne jedinice s njih možete da čitate, na njih možete da

Štampaču se šalju naredbe na **COPY CON PRN**. DOS čeka na podatke sa tastature. A pošto escape sekvence za štampače počinju sa oznakom ESC (ASCII 27) nastaju (premostivi) problemi. Pritiskom na taster ESC ne prenosi se ASCII 27 u štampač, nego DOS izbriše red koji ste upravo napisali. Srećom DOS možete da obmanete malim trikom. Štampaču je zapravo svejedno hoće li primiti ASCII 27 ili ASCII 152 (27+128). I zato mu ga možete poslati. Kako? Pritiskom na ALT + 152 na numeričkom delu tastature.

Da vidimo primer.

Želimo da štampač postavimo u način štampanja EL TE. Za štampače IBM escape sekvenca je ESC M. Otkucate COPY CON PRN. Operativni sistem očekuje nove naredbe sa tastature. Sa ALT-152 ste u međumemoriju smestili ASCII 152. Pritisnete veliki M i na kraju još i funkcijski taster F6 (end of file) koji će oba znaka iz međumemorije poslati štampaču. To je sve. Štampač će štampati u načinu EL TE dok mu ne pošaljete nove escape sekvence. Da je sve u redu brzo ćete proveriti naredbom COPY AUTOEXEC.BAT PRN, koji će ispisati datoteku AUTOEXEC.BAT štampačem. Jednostavno, zar ne?

Možda će se zapitati čemu služi jedinica NUL. Ponekad se desi da u paketnoj datoteci ne želite ispis na ekran. To ćete postići ako ispis preusmerite u jedinicu NUL. Naredba DIR *.058 NUL neće na ekran ispisati ništa (ne pitajte me čemu to služi, to je samo primer).

Možda nije naodmet pomenuti da umesto imena datoteke u bilo kom programu možete da zapišete ime logičke jedinice. Tako iz tekst-editora ispišete blok u štampač umesto u datoteku.

Do viđenja u sledećem broju

Za početak dovoljno. Svesni smo toga da

novo, ali opet. Sledeći put će biti zanimljivije. Dotad neka vas prate naše želje da se što pre nađete među PC fajlovima.

MA ?

Berza

odnosno prepravi. Zato nastojte da ponudu pr

(adresa, kratak opis usluge, itd.). Mnogo ćete nam pomoći i ako navedete u kojoj rubrici bi trebalo da informacija bude objavljena (Saveti, Mašinska oprema, Programska oprema, Razno).

mešovite prirode (savetovanje & nabavka m ske opreme, hardver & softver, itd.). Kad su v raznovrsne u principu ćemo se upravljati prema pravovladavajućem elementu u ponud i tako je razvrstiti (primer ponude u ovom broju iz Vukovara u kojoj uvelike prevladava,

gramske opreme i podrške).

U vezi sa cenama i odgovornošću ponuđača važe jednaka pravila kao u rubrici Domaća pamet: o cenama ćete se dogovoriti sami s mušterijama, rečenice koje zvuče suviše nikamerski brišemo, ponuđač odgovara za istinitost informacije koju objavljuje, kvalitet usluga itd. Zato ćete eventualne sporove rešavati redovnim putem dakle na sudu (a razume se da možete redakciji da obavestite o eventualnoj nesolidnosti nekog ponuđača).

SAVETOVANJE

Digi & Moreas, Save Kovačevića 37, 56230 Vukovar, tel. (058) 42-615 (od 8 do 12 i od 18 do 21 sat.) Savjetodavne usluge prilikom nabave personalnih računara i programske podrške za njih, uvođenje u rad računarom i programskom

u okviru MS-DOS (PC-DOS), UNIX, CP/M i DEL TA M, za commodore i apple II također prilago-

potreba, izrada rešenja, nabavka računara i opreme, izrada programske podrške) i sve međusobne obaveze sa strankama, rado ćemo

Pr jektovanje informacionih sistema, Pogačar, Alpska 7, 64260 Bled, tel. (064) 24-654, int. 343. Saradnja sa RO i privatnicima na sledeće

opreme; - savetovanje pri razvoju računarskih

nje novih metoda i tehnika računarstva perso-nalnim računarima tipa IBM PC, XT AT

Software, ...

fičkih aplikacija, isporuka, instaliranje i nabavljene programske i mašinske opreme, uvođenje korisnika u rad i druge vrste savjetodavnih usluga. Nudi i izradu sistemskih i aplikativnih programa po narudžbi te usluge s područja ...

[illegible] PROGRAMA [illegible]

Nenad Vrgoč, dipl. ing., Beogradska 25, 54000 Osijek, tel. (054) 24-461. Originalni program Tekući račun, program za obradu tekućeg računa sa PC. Podatak je sastavljen od datuma izdavanja valutiran a, kn žiranta, iznosa, uplatnice, opisa, broja čeka. Pregled ima 12 opcija za pretraživanje, ispis na ekran je s opcijama preko različitih datuma, broj podataka na ekranu, listanje, preskakanje sva u više bojaj, dva načina printanja nekom ispisa na ekran.

stopama prema datumu izdavanja, valuti. Rad je vrlo lagan i brz (hajteža pretraga podataka za 2'5 pri 4,77 MHz). Uz program su

je nastao vrlo opsežnom preradom i snažnim

na natjecaju za najbolji kompjuterski program Radija Velika Gorica 1986. godine. Potrebna

u boji ili monohromatski, 1 disk-jedinica, po

EE Software, Marijana Čavića 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. Potpuna programska podrška za IBM PC i kompatibilne računare, uvođenje sistema, kadrova u rad. Organizacija rada lokalnih računarskih mreža, računarske komunikacije i softverska podrška za to područje. Po želji

[illegible] PRINC

Mipro – Hardware & Software service, [illegible] ca

PC-ova specijalnost tvrdi diskovi. Nemojte brzopleto formatirati diskove koji su zakazali iz bilo kojih razloga ako su na njima pohranjeni važni podaci. Obratite se za pomoć jer podaci možda nisu bespovratno izgubljeni. Programi-

PC-JUS sa Microsoftovim standardom (istovremena upotreba Yu znakova i svih ASCII znakova koji su kod drugih sistema izgubljeni), isto važi i za štampače. Sistem omogućava sortiranje po abecedi i razbuđi korištenje svih znakova u

paketima (dBase, Lotus, Symphony, C itd.) i što je od nepr

u svim proizvođačima raču mana, nedorečenosti

Nader [illegible]

časova). Formira bazu PC-a koji mašine upo ne svrhe. Cilj

ata korisnika će [illegible] nja ko, sa njihovim prijave. C podataka [illegible]

pružit

PC Servis

SLOŽENE PERIODIČNE OSCILACIJE

Praktična Fourierova analiza

SLOBODAN SIRIDŽANSKI

Oscilacije su periodično kretanje koje se pojavljuje u određenim vremenskim intervalima. Kad se jedno takvo periodično kretanje ponavlja po jednoj stalnoj putanji, tada se govori o oscilatornom kretanju. Kao najčešći uzročnici pojave oscilatornog kretanja mogu se smatrati elastičnost tela i dejstvo gravitacionog polja.

Najprostije oscilacije imaju pravolinijsku putanju kod kojih je sila koja vraća telo u ravnotežni položaj proporcionalna rastojanju od ravnotežnog položaja. To su proste harmonijske oscilacije koje se u literaturi nazivaju i sinusnim oscilacijama. U prirodi su takve oscilacije retke, ali se kao mnogo češća pojava javljaju složene oscilacije kao rezultat zajednič kog dejelovanja, superponiranja, dve ili više prostih sinusnih oscilacija.

Francuski matematičar Fourier bavio se proučavanjem složenih periodičnih oscilacija i pokazao da se prilikom njihove analize mogu predstaviti sledećim nizom

$$y = a_0 + a_1\cos x + a_2\cos 2x + a_3\cos 3x + \dots + a_n\cos nx + b_1\sin x + b_2\sin 2x + b_3\sin 3x + \dots + b_n\sin nx$$

gde su koeficijenti $a_0, a_1, \dots, a_n, b_1, \dots, b_n$ nezavisni od x. Problem je jednostavno bio u nalaženju određivanja tih koeficijenata ako funkcija y(x) uzima vrednosti argumenta x koji su međusobno na jednakim ekvidistantnim, rastojanjima unutar periode od 2π:

$$x_0, x_1, \dots, x_{n-1}, x_n$$

gde x_n predstavlja izvestan broj, veći ili jednak 2π.

Složenim matematičkim postupkom mogu se izvesti izrazi koji izračunavaju koeficijente $a_0, a_1, \dots, a_n, b_1, \dots, b_n$.

$$a_0 = \frac{1}{m}\sum_{k=0}^{m-1} y_k$$

$$a_r = \frac{2}{m}\sum_{k=0}^{m-1} y_k \cos\frac{2k\pi r}{m}, \qquad b_r = \frac{2}{m}\sum_{k=0}^{m-1} y_k \sin\frac{2k\pi r}{m}$$

$$a_n = \frac{1}{m}\sum_{k=0}^{m-1} y_k \cos\frac{2k\pi n}{m}, \qquad b_n = \frac{2}{m}\sum_{k=0}^{m-1} y_k \sin\frac{2k\pi n}{m}$$

NAPOMENA. za r = n/2 članac od a_r ispred simbola Σ je (1/n) a ne (2/n).

Priložen program prvo izračunava vrednosti koeficijenata $a_0, a_1, b_1, a_2, b_2, \dots, a_6$ kada su zadate vrednosti argumenta x međusobno udaljene za $\pi/12$. Zatim pronalazi a_0, a_1, b_1 za r = 1,3 za proizvoljno zadatih dvadeset vrednosti argumenta x kada je period od 2π podeljen na 12 jednakih delova. Pri tome se vrednosti argumenta x automatski uzimaju po formuli $2\pi/m, m = 12$: 0, 1, 2, ..., 11

a odgovarajuće vrednosti funkcije y(x), Langrangeovom interpolacijom.

Prilikom zadavanja početnih vrednosti za drugi deo proračuna pošao sam od formule

y(x) = 3 + 6cosx + 2cos2x + 4cos3x + sinx + 2sin2x – sin3x

Da bi program mogao da radi sa ovim vrednostima za ovaj deo proračuna, linija 110 treba da glasi

110 radian: print="print": restore 800

Opširnija o Fourierovoj analizi naći ćete u knjigama

1 «Teča) numerička matematike» od E. Whittaker-a i G. Robinson-a. Naučna knjiga 1951. god.

2. A. J. Hinčin «Osam predavanja iz matematičke analize» Naučna knjiga 1949. god.

3. Živadin Pantić «Matematika II» zadruga studenata tehničkog fakulteta, Niš 1971. god.

```
 0 REM Praktična FOURIEROVA
   analiza
 20 REM Parametri programa
 40 REM m (broj) pozicija) paro
   va
 45 REM k (red koeficijenata
 50 REM n broj ekvidistantnih
    segmenata od pune periode
    2*pi)
 60 REM x matrica poznatih
    vrednosti argumenata
 70 REM y matrica poznatih
    vrednosti funkcije
 80 REM rx n-1 matrica ekvi
   distantnih vrednosti arg
   umenta
 90 REM ry n-1 matrica ekvi
   distantnih vrednosti fun
   kcije
100 REM a i b matrice ko
   eficijenata
110 RADIAN RESTORE 550 REM
    REGTORE 800
120 REM unošenje početnih po
   četnih podataka
130 CLEAR pi=3.14159265358
140 INPUT "m= ?" m PRINT "m="
   m
150 INPUT "k= ?";k:PRINT "k="
   k
160 INPUT "n= ?" n PRINT "n="
   n
170 IF n<2*k PRINT "smanjiti
   n ili povecati k" GOTO
   150
180 DIM x m, y m, rx n-1, ry
   n, a k, b k
190 FOR i=1 TO m
200 READ x i, y i
210 NEXT i
220 REM Provera i izračunava-
   nje matrica ekvidistantn
   ih vrednosti rx n-1, ry
   n-1
230 FOR i=0 TO n-1 step=pi*i/n
    xx=0
240 FOR j=1 TO m
250 IF x j =< xx LET xx=rx i =
   x j: ry i=y j
260 NEXT j
270 IF xx=0 LET rx i=m GOSUB
   470
280 NEXT i
290 REM Izračunavanje matrica
    koeficijenata a r i b r
300 FOR k=0 TO n-1
310 a 0 =a 0+ry k
320 NEXT k
330 a 0 =a 0/ n
340 FOR i=1 TO k
350 FOR k=0 TO n-1
360 a i =a i+ry k,*COS 2*k*
   pi*i/n ^2/n
370 IF i= 5=n LET a i =a i/2
380 b i =b i+ry k)*SIN(2*k*
   pi*i/n * 2/n
390 NEXT k NEXT i
400 REM Ispis matrica koefici-
   jenata a r i b r,
410 FOR i=0 TO k
420 PRINT "a " STR$ i,"b=" a
   i
430 IF i>0 PRINT "b " STR$ i
   "=" b i
440 NEXT i
450 END
460 REM LAGRANGE-ova interpo
   lacija
470 FOR j=1 TO m p=1
480 FOR k=1 TO m IF j=k GOTO
    490
490 p=p* rx i/ x k / x j x
   k
500 NEXT k
510 ry i =ry(i +y j *p
520 NEXT j
530 RETURN
540 REM Podaci za prvi deo
    proračuna
550 DATA 0 4
560 DATA pi/12 4
570 DATA p 6 35
580 DATA pi/6,68
590 DATA p 7 79
600 DATA 5*pi/12 93
610 DATA p 9
620 DATA 7*pi 2 75
630 DATA 3*pi 3 94
640 DATA 3*pi 4 1.8
650 DATA 5*pi 6 1.5
660 DATA 11*pi 12 74
670 DATA pi 85
680 DATA 1 *pi 12 86
690 DATA 7*p 6 78
700 DATA 5*pi 4 77
710 DATA 4*pi 3 86
720 DATA 17*pi/12,74
730 DATA 3*pi/2 63
740 DATA 19*pi 12 58
750 DATA 5*pi 3 35
760 DATA 7*pi/4 35
770 DATA 11*pi 6 20
780 DATA 23*pi/12 10
790 REM Podaci za drugi deo
    proračuna. Izvršiti iz
    menu u liniji 110
800 DATA 0 10
810 DATA 1 12 5552,179
820 DATA 5 9 916,38749
830 DATA 9 5 5 6599756
840 DATA 1 3 4281937
850 DATA 1 1 2 40,314507
860 DATA 1 7,3 1408894,3
870 DATA 2,3 127767655
880 DATA 2 3, 1887898688
890 DATA 2 6, 2.381540027
900 DATA 3, 4 503972431
910 DATA 3 5, 2337409098
920 DATA 3 6 1 881342436
930 DATA 3 8 3 36495457
940 DATA 4 4 576684579
950 DATA 4 3 3 543,58018
960 DATA 4 9 2 633 85945
9 0 DATA 5 2 2 402956905
980 DATA 5 8 7 91035,255
990 DATA 6 2 13 66385977

Run

m=24
r=12
n=24

a 0 =62 9166e667
a 1 = 38 09619565
b 1 = 7 85773769
a 2 = 15 500795481
b 2 =3 39 5 5966
a 3 = 4 139007705
b 3 =4 46895,442
a 4 = 10 45033394
a 5 =1 5817191,81
b 5 = 01367,2694
a 6 = 666666657
b 6)=6 333331333
a 7)=-1 056,47592
b 7 = 5 89,453005
a 8 =2 208331 34
b 8 =3 9589201?9
a 9)=2 639087298
b 9 =3 3022847?1
a 10 =4 41?6,5677
b 10)= 939797345
a 11 = 389,2759,44
b 11 = 2 20,1491?3
a 12 = 5883,80406
b(1=)=0.

Run

m=24
r=3
n=12

a 0 =3 000398496
a 1 =5 0006?459
b 1 = 999538,0?1
a 2 2 000,6 933
b 2 =1 999314549
a 3 =3 999974,7
b 3 =-1 000?5?,48
```

● C 64. Dva programa s područja mikrobiologije

Prv program je namenjen radu u mikrobiološkim laboratorijama i omogućava brzu [illegible] identifikaciju enterobakterija. On interpretira rezultate niza biohemijskih testova i sa najvećom verovatnoćom određuje vrstu (vrste) enterobakterija. Mogućna je primena skraćenog i produženog rada, a eventualne greške pri unošenju podataka mogu se jednostavno korigovati.

Drugi program omogućava praćenje rezultata mikrobioloških analiza. Uključuje formiranje datoteke sa otprilike 2.500 bajtova koji sadrže pet definisanih polja (proveravanja, datum, vrsta uzorka, nalaz). Opcije: pregledavanje datoteke, pretraživanje po jednom polju ili više polja istovremeno, sortiranje i ažuriranje datoteke. Oba programa su na kaseti priložena su uputstva.

Informacije: **Igor Kubelka, Ante Jakića 6, 78000 Banjaluka, tel. (078) 38-165.**

● C 64. Avantura Teddy Bear

Grafička avantura Teddy Bear je čitava napisana u mašinskom jeziku. Teddy Bear (plišani medo) mora da bež- iz zemlje čuda. Ostrvo je povezano. Ostrvo je povezano sa svetom velikim mostom koji čuvaju oklopni vojnici, a Teddy ne zna da pliva.

Pravimo i grafičke avanture po narudžbi. To zahteva [illegible] i [illegible] mogućnosti vremena. Program napišemo najkasnije u 30 do 45 dana. Usluga je vrlo brza i jeftina, kvalitet zagarantovan. Pri preuzimanju programa imaćete jednu [illegible] jedinu kopiju animiranu 2 puta. Izdavač: Hellcat Computing Ltd.

Informacije: **Emil Beli, Ulica Paunova 83/1 11000 Beograd, tel. (011) 665-184.**

● PC: FIS, Evropski kup, Koka-Kola, Sindikalne trke

Program FIS vodi, kontroliše i ispisuje sve potrebne podatke za smučarsku trku po zahtevima FIS-a. Obezbeđen je ispis spiskova po originalnim predlošcima FIS-a. U toku same trke može se odmah [illegible] rezultat i redosled.

Program za evropski kup u alpskim disciplinama praktično je jednak, a oba su već više puta upotrebljena na takmičenjima FIS i EP.

Program Koka-Kola je namenjen vođenju smučarskog takmičenja za kup Koka-Kole, a radi slično kao navedeni program.

Program Sindikalne trke omogućava vođenje smučarskih trka [illegible] okviru sindikalnih udruženja. Dosad je bio isproban sa najviše 560 takmičara. Nakon unošenja podataka i upisivanje startnih spiskova prve i druge trke, plasman po pojedinim grupama, zbir poena po grupama, vrstama trka (alpske discipline, trka, sankanje itd.). Svi navedeni programi su [illegible] korišteni [illegible] paketa.

Informacije: **Marjan Bovha, Cesta Radomeljske čete 25/a, 61235 Radomlje.**

● Spectrum/galaksija. Komunikacija, Toolkit

Jednostavna komunikacija između Galaksije i Spectruma može se ostvariti preko interfejsa za kasetofon. Nudimo program koji omogućava prebacivanje programa u [illegible] asemblerskom formatu. Program je pisan u obliku relativnog asemblerskog listinga tako da se može prilagoditi vlastitim potrebama (npr. za slanje Galaksijinih programa na Spectrumovim printeru za izvođenje programa za Galaksiju). Spectrumovim [illegible] za trajnu razmenu podataka između ova dva računara.

Toolkit omogućava [illegible] brže pisanje, korigovanje i testiranje programa za Galaksiju u 16K RAM/8K ROM. Sadrži nove naredbe i funkcije i odličan [illegible] editor za basic listinge u asemblerskom heksadecimalnom obliku. Za brže traženje grešaka su dva specijalna načina: program radi u načinu TRACE ili u načinu TEST. To omogućava da pratimo tok programa i sadržaj memorijskih lokacija da prekinemo rad i pozovemo prikaz stanja svih registara. Ispis promjenjivih u basicu, tekuće programske redove i na kraju nastavljamo rad uz očuvan sadržaj ekrana, promjenjivih i registara. Uz program su priložena detaljna uputstva.

Informacije: **David Jakelić, Obala JNA 1 (kod Pekić), 58000 Split, tel. (058) 26-905**

Objavljivanje ponuda u ovoj rubrici je besplatno. Opis programa ne sme da bude bitno duži od 15 kucanih redova, a treba da sadrži tačnu adresu i »ime« računara za koji je napisan. Cene i druge uslove prodaje ne objavljujemo, o tome treba svako da se dogovori sam se zainteresovanima! S obzirom na poznatu situaciju na Vu tržištu ponavljamo upozorenje iz Malih oglasa: redakcija ne odgovara za sadržaj onoga što neko objavljuje niti se eventualni sporovi u vezi s tim mogu rešćšćavati u reviji – ko voli neka izvoli na sud!

● Atari 800 XL: Multicopy XL

Ako često kopirate programe vjerojatno vam je dosadilo stalno mijenjanje kaseta. Ovaj program vam omogućava kopiranje do 8 programa odjednom. Uz to ima vrlo velik kapacitet od 59648 bajtova, što je mnogo više od bilo kojega drugog kopirnog programa. Uključujući FCopy. Na ekranu se nalaze svi potrebni podaci. Uz to imate brojač blokova, SPACE indikator statusa itd. Program ima 6 funkcija: LOAD, SAVE, KILL, PLAY, EXIT. Rad s njime je vrlo jednostavan. U cijenu su uračunata i uputstva.

Informacije: **Zlatko Čalušić, M. Miškovića bb, 55000 Slavonski Brod, tel. (055) 232-184**

● C 64. Programi po narudžbi

Za konfiguraciju C 64 + disketna jedinica 1541 + kazetofon + štampač pravimo programe po narudžbi. Programi su u mašinskom jeziku i koriste dvije rutine u mašinskom jeziku.

Informacije: **Tiger-Soft, Prva 126, 55400 Nova Gradiška tel. (055) 63 902 ili Partizanska 97, 55400 Nova Gradiška, tel. (055) 64-589.**

● ZX spectrum/ZX 81 – 16 K: Prenosi, Zupčanici

Program Prenosi služi izračunavanju razmenjivih zupčanika koji nam dobijamo željeni prenosni odnos. Zupčanici se odabiru iz garniture koju korisnik ubacuje po želji u računar. Na raspolaganju je više opcija: izrada zavojnih žiletova, izrada zupčanika sa helikoidnim zubima, formiranje tabele prenosa.

Program Zupčanici namenjen je proračunu geometrijskih i nemetalnih već na osnovu čvrstoće helikoidnih zupčanika sa »optimalnim« karakteristikama. Programu su dodate nove i modifikovane relacije iz teorije kinematike i geometrije zupčanika. Program je pre više godina napisan za ZX 81 16 K i u pripremi je varijanta za ZX spectrum.

Informacije: **Dimitrije Gašković, dipl. inž., Bulevar Jane Sandanski 18/1-14, 91000 Skopje**

● ZX spectrum: Art Basic

Program je proširenje basica ZX spectruma. Sadrži 60 novih naredbi za rad sa grafikom, a računar ih prima onako kao i standardne naredbe. Program omogućava kontrolu čitavog ekrana (uključujući i donja dva inča), rad u prozorima i ispis teksta sa 36, 42, 51, 64 karaktera u redu, lako definisanje novih skupova znakova, skrolovanje prozora, memorisanje i animiranje sadržaja prozora, preklapanje više slika, popunjavanje površina, crtanje različitih oblika jedne tačke, korišćenje maski itd.

Informacije: **Saša Malkov, Radojke Lakić 14, 11050 Beograd, tel. (011) 414-666.**

● C 64: Sabiranje i množenje

Novi komplet obrazovnih programa namenjen je naprednijim osnovcima 3. i 4. razreda. Prva četiri programa obuhvataju sabiranje sa zadacima sastavljenim od dvocifrenih i trocifrenih četvorocifrenih sabiraka, peti program je tablica množenja za preslišavanje, a šesti i sedmi pokrivaju množenje jednocifrenih činilaca sa dvocifrenim činiocima. **Komplet sam registrovao u Jugoslovenskoj autorskoj agenciji, OJR za Srbiju, a delatnost je prijavljena Upravi prihoda SO Kragujevac.**

Pored već standardnih mogućnosti iz ranijih kompleta, kao što su postupni rad, više mogućnosti za ispravku odgovora, štoperica za povremenu [illegible] kontrolu vremena rada, pauza – tu je još bezbroj novina. Pomenuću samo više načina za rešavanje zadataka, rast vrednosti zadataka kod tačnog odgovora, prelazak na novo područje posle prvoga [illegible] odgovora, komentar [illegible] rešavanja uz pomoć oduzimanja i deljenja, uslovno dobijanje težeg zadatka u zavisnosti od odgovora na prethodni. Posebna pogodnost za učenike je program na početku kompleta jer daje podrobna uputstva o načinu rada, a na početku i na kraju svakog programa je preporuka o tehnici rada, brisanja memorije, povratku turbo programa, učitavanju narednog.

Programi odlično rade sa C 128 (u načinu 64) jer su kodovi boje prilagođeni radu te vrste. Prosečna dužina svakog programa je 33,6 K.

Informacije: **Milovan Vukadinović, Ul. Bora Milutinovića 61, 34000 Kragujevac, tel. (034) 65-151**

● Atari 800 XL: Program Brojevi sistemi

Ovim programom pretvara se dekadni broj u binarni, oktalni i heksadecimalni. Program je napisan u bejziku, nije zaštićen. Postoji verzija za Atari 800 XL, a u pripremi je za C 64.

Informacije: **Darko Jovin, Zmaj Jovina 86, 56236 Ilok, tel. (056) 742-657**

● ZC spectrum: Xen 2

Xen 2 je proširen Devpac nova verzija programa objavljenog u Računarima br. 29, 32, 33. Obuhvata više od 60 naredbi kojima otklanja sve nedostatke GENS-a i MONS-a. Napisan je skoro u mašinskom jeziku i dug je oko 8,5 K, a sa Gens-om i MONS-om [illegible] blok od 2 K. Program ima [illegible] san Amstradov skup znakova. Najvažnije naredbe su skraćene na jedno slovo, a ostale su skraćenice punog imena koje se lako pamte. Parametri se kucaju u bilo kom obliku (dec, hex, bin, HiLo, 2 komplementarni, numerički sistem itd.). Ima ugrađen kreator karaktera sa raznim [illegible] (rotacija, scroll, flip, mirror itd.). Postavljanjem registara poziva se program, potpuno se kontroliše, interapti ima još mnogo drugih mogućnosti.

Uz program je priloženo [illegible] uputstvo. Hakerima nudim i izvorni kod ovog programa dužine 45 K koji bi im mogao dobro doći pri razvoju sličnih programa.

Informacije: **Ivan Gušlin, Dubravica 2/b, 51400 Pazin, tel. (053) 21-000.**

● ● MSX 2. AutoTitle

Program omogućava lako [illegible] kvalitetno [illegible] titlovanje videofilmova. Znaci (slova) nalaze se u dva reda po 32 višebojni su i u visokoj rezolucija. AutoTitle za sada radi sa računarima MSX sony 900[illegible] philips NMS). Po želji se tekstu mogu dodavati [illegible] likovi i natpisi.

Informacije: **Podlogar C. Tavčarja 1/BB, 64270 Jesenice, tel. (064) 82-908.**

• • C 64: Matematika za 8. razred osnovne škole

[illegible] programa bavi se [illegible] problema [illegible] najčešćih [illegible] pri čemu je vodilo računa o načelu postupnosti tj. prelaženje [illegible] Naročita pažnja je posvećena motivaciji učenika za rad zato je rešavanje zadataka kombinovano sa [illegible] grafikom [illegible] Predviđa se [illegible] snabdevanje [illegible]

[illegible] prof. Miloš Počuča, Radnička 13 68000 Gnjilane, tel. (048) 22-26 (kod kuće), (048) 32-28

• • CPC 464 Fudbalski trener

Program je igra u kojoj [illegible] igrača [illegible] stranih klubova. Pred [illegible] Mladen Cvetković, Bulevar Lenjina 3/27, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 136-426

• • Spectrum 48 K: Window 10

Program nekakav mali CAD namenjen je grafici [illegible] pomešanoj sa tekstom i to sa finim pozicioniranjem na tačku ekrana (i teksta). Dolazi u obzir u tehnici, obrazovanju, savetovanju itd.

Za razliku od drugih programa ovakve vrste za [illegible] program upotrebljava prozor rezolucija 768 × 352, što je šest puta veći prozor od [illegible] ekrana na spectrumu. Moguće je pro[illegible] [illegible] [illegible] dživanje veličine znakova i rotacija na slici (u [illegible] [illegible] po 90 stepeni). Isto važi za JDC Primer [illegible] zavodu Ljubljana, objavljen [illegible] Radu [illegible] narska tehnologija u geolog. Moj mikro, jun 1987 [illegible] Tone Gorup, Einspielerjeva 5b, 61000 Ljubljana, tel. (061) 317 169.

• • ZX spectrum: Rutiner 18

Program sadrži 18 rutina za učitavanje, od čega 11 za učitavanje nasloviih slika sa od[illegible] [illegible] kreatorima (creators). Možete da birate boje na [illegible] ivicama (borders), da se potpisujete iz mašinca, itd. [illegible] Treba samo da [illegible] [illegible] [illegible]

RAZMENA

Skraćenice znače: I = igre, NI = nove igre, NNI = najnovije igre, NP = novi programi, NNP = najnoviji programi, U = uslužni programi, L = literatura.

MENJAM SPEKTRUM 48 K puno raznih stvari za isto toliko ili više. Zainteresovani Aleksandar Dimovšek, 62000 Maribor, Ribarska 45, 62000 Maribor, Miltrovica, tel. (028) 21-228

C 64: uputstvo za kompjuter, kasetofon, dajem za joystick competition pro. Može i bilo koji drugi. Tel. (074) 832-041

C 64: 90 NI, 50 U + 10 kg poslovnog menjam za palicu za igru quickshot 2, 3, 4 ili competition pro. Mitja Mužević, X. korpusa, b63/0 Izola, tel. (066) 64-002 Mitja)

FOTOAPARAT YASHICA sa priborom menjam za spectrum + 2 do 128 K, u obzir dolazi bilo koji

MSX sa interfejsom MIDI. Tel. (062) 811-467 Zvone Štoj, Mihovićeva 5, 62000 Maribor

MENJAM KASETOFON star phonemark PM 440 A za kasetofon star 10 D. Emil Zlatec, Korovci 35, 69261 Cankova, III tel. (069) 78-682 u večernje sate

SINCLAIR

PRODAJEM SPECTRUM + 128 K, spectrum + 48 K. Tel. (024) 28-469, Gašić Dragan

JANSOFT - ZX SPECTRUM - kao svaki mesec - već ovaj mesec imamo sve najnovije programe koji su trenutno veći u Jugoslaviji. Imamo sve starije programe. Snimamo na kvalitetne kasete. Uvjerite se! Jansoft, Kozinova 11, 61117 Ljubljana, tel. (061) 50-418 T-7143

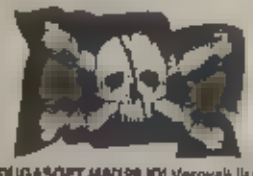
PRODAJEM SPECTRUM 48 K, ines tastaturu, kasetofon, igrački palicu sa interfejsom. Tel. (061) 852-083 T-8963

PRODAJEM ZX spectrum sa interfejsom i palicu za igru. Goran Medjugorac, Prule 23, 61000 Ljubljana, (061) 226-894 T-7021

1500 PROGRAMA za spectrum u 115 različitih kompletima ili pojedinačno. Najnoviji programi. Besplatan katalog. Mirno garantujemo kvalitet. David Sonnenschein, Miljska pot 17, 61231 Ljubljana-Črnuče. Tel. (061) 371-627 T-7061

XEN 2 prošireni Devpac, preko 60 naredbi. Ivan Gušlin, Dubravica 2 b, 51400 Pazin (052) 21-000. T-6860

SUPERGA SOFT najbolji novi najnoviji programi - igre u super kompletima. Katalog besplatan. Klemen Domšič, Cesta 31. divizije 08, 64226 Žiri, tel. (064) 69-320 T-6924



DUGASOFT (063) 28 401 Verovali ili ne!? Dosta brzo - kvalitetno snimam i kompjutera najnovije - najstarije spektrumove programe! Besplatan katalogi: Nebojša Ilić, Stanišića 17, 21000 Novi Sad. Proverite ako ne verujete, žurim, tel. (021) 330-237 već zvoni T-3891

SPEKTRUMOVCI! Svi najnoviji programi na jednom mestu, po svakako najnižim cijenama. 1 komplet = 1500 din, + kaseta = PTT. 2 kompleta = 2800 din., 3 kompleta = 4000 din., 4 kompleta = 5000 din., svaki idući po 1000 din. više. Pojedinačno 300 din/program. Komplet 69: Jack the Nipper 2, Tai Pan (2 programa), Pro Ski Simulator, Super Sprint, Formula 1, Rescue Ocean Conqueror 2, Rigel's Revenge 2, Double Bobble itd. Komplet 68: The Tube, Sokoman's Key, Centurions, Play It Again Sam, Joe Blade, The Last Mission, Mercenary, Bosconian '87 itd. Komplet 67: Renegade, ATV Simulator, Prohibition, Stole a Million (2 programa), Wizball, Leviathan (3 programa), itd. Komplet 66: Explorl, Falcon, Armagedon Man, Batty, Death Wish 3, Rebel, G Man, itd. Komplet 65: Road Runner (5 programa), Doc Destroyer, Convoy Rider, Esumalor, Racer Dr Destructo itd. Komplet 64: Zynaps, Xen, Game Over 1, 2, Catch 23, Micronaut One, Living Daylights, Cosa Nostra itd. Komplet 63: Airwolf 2, Great Gunanos, 3DC, Dogfight 2187, Ball, Milk Race, Stormbringer itd. Komplet 62: Commando 87, Killed until Dead (5 programa), Loco, Pulsator, Livingstone itd. Komplet 61: Mag Max, Gunnrunner, Howard the Duck, Shadow of Mordor (3 programa), Two on Two, Wonder Boy itd. Komplet 60: Metro Cross, Quartet, Mutants, Slap Fight, Hydrofoil, Hollywood Poker, Flash Gordon, Star Fox itd. Sve ostale komplete možete naći u našem katalogu (poslati 300 din u pismu). Micro club software, Branimir Jaranko (za ZX spectrum), Braće Fiorić 27, 41020 Zagreb, (041) 224 006 (tražiti Bonjara) T-097

Mc SOFTWARE! SPEKTRUMOVCI

Još uvek najkvalitetnije snimljene, najbolje - najnovije igre po staroj ceni. Komplet samo 1200 din. + kaseta (1200). Rok isporuke 1 dan.

Kompleti "Moj mikro" - decembar - igre čije su recenzije uputstva objavljeni u ovom broju "Mog mikra".

Komplet 75: Duet, Jack the Nipper 2, Tai-Pan (2 programa), Centurions, Tuba, Mercenary, Last Mission, Bubble Bobble, Ghost Hunters, Joe Blade, Solomon's Key.

Komplet 74: Rigel's Revenge 1, 2, Ocean Conqueror, Play it Again Sam, Game Z, Tehy Stole a Million (2 programa), Bosconian, Roads of Plezar, Ultima Ratio, A-Maze.

Komplet 73: Exciter, Hyrax, Rapid Fire, Motorx, Renegade, G-man, Alien Evolution, Leviathan (3 programa), Prohibition, Wizball, ATV Simulator.

Komplet 72: Rebel, Micronaut, Nodes Nebula, Catch 23, Black Magic, Spaced Out, Fireman Fred, Down to Earth, Star Swallow, Cosmic, Falcon Armageddon, Death Wish 3.

Komplet 71: Road Runner (6 programa), Doc the Destroyer, Airwolf 2, Raider, James Bond 007, Great Gunanos, 3 DC, Bismarck, Dead or Alive.

Komplet 68: Gun Runner, Wonder Boy, Roun Head, Mag Max, Howard the Duck, Wulfan, Killed Until Dead (4 programa), BBA Basketbal, Inspector Gadget.

Komplet 67: Hydrofoil, Hollywood Poker, Starfox, Quartet, Saga, Mutants, Slap Fight, Ice Attack, Starbuster, Flash Gordon, Metrocross, Gauntlet, Ramon Rodriguez, Terra Cognita, Wallie.

Komplet 65: Spy vs Spy 3, Air Antics, Bubblers, Strike Force SAS, Ghosty Orange, Mario Bros, Kick Boxing, Swords of Bans, Red Scorpions, Greydell, Pippo, Tarantula, Lil'Allen.

Komplet 64: Saboteur 2, Indoor Sports, Nemesis-Warlock, Sentinel, Express Rider, Brainache, Headbangers, Sano Moonies, Silicon War Storm, Tremor, Sidney Affair.

Najbolje igre 7: ACE, Ninja Master, Knight Rider, Dan Dare, Paper Boy, TT Racer, Nightmare Rally, Dynamite Dan 2, Tennis, Kung Fu Master, Phantomas, Superman, Kamikaze.

Najbolje igre 8: Cobra-Stallone, Scobby Doo, Nosferatu, We are Kung Fu 2, Galign, Speed King 2, 1942, SF Cobra, Druid, Gridlum, Great Escape, Asterix.

Najbolje igre 9: Goonies, Rogue Trooper, Agent X, Legend of Kage, Top Gun, Archeologist, Space Harrier, Super Soccer, Super Cycle, Donkey Kong, Moto Cross, Golf-Imagine.

Najbolje igre 10: Fist 2, Legend Continous (2 programa), Ninja, BMX Simulator, Kane, SF Harrier, Leader Board, Bomb Jack 2, Eagles Nest, Feud, Samurai.

Zoran Milošević, Pere Todorovića 6/38, 11030 Beograd, tel. (011) 552-895. T-068

Cene malih oglasa

- **Cene običnih malih oglasa (bez okvira i slike):**
  - do 10 reči 6 000 din
  - svaka naredna reč 450 d n

Kod ovih oglasa nema razlika u ceni za objavljivanje u jednom ili oba izdanja. Obračunavamo sve reči i oznake modela adresu oglašivača itd.

- **Cene oglasa u rubrici »Menjam«**
  - do 10 reči 6 000 d n
  - svaka naredna reč 450 din.

Kod ovih oglasa ove vrste koristite već uvedene skraćenice kako bi cena bila što niža.

- **Cene istaknutih oglasa (u okviru)**
  - 1/10 (1 cm visine u jednom stupcu, otprilike 15 reči) 8.000 d n (samo slovenačko ili samo srpskohrvatsko izdanje)
  - 1/10 (oba izdanja) 9 000 d n

Obavezno se pridržavajte sledećeg: Navedite u kojem izdanju želite da oglas bude objavljen. Ako to ne budete učinili, oglas ćemo objaviti u oba izdanja odgovarajuće i obračunati. Svi oglasi se štampaju slovima iste veličine. Specijalne želje (masna slova, veća slova itd.) ne možemo da ispunjavamo. Ako visina okvira prelazi naručenu, razliku morate da doplatite. Takođe ne možemo da objavljujemo kratke oglase u previsokom okviru. Jednom rečju obračun napravite zavisno od realno utrošenog prostora.

- **Prijem malih oglasa:**

Male oglase primamo isključivo poštom, do zaključno 10. u mesecu pre izlaska novog broja, na adresu: **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Posle ovog datuma se oglasi odnosno korekcije ne uzimaju u obzir. Oglas mora da ima **potpunu adresu naručioca** (ime prezime, ulicu i broj, mesto sa poštanskim brojem). Površno napisane adrese kao što je, na primer, TUOC SOFTWSRE CLUB Ćmičeva 41a, 4 000 Zagreb, slično.

- **Za sve dodatne informacije, odnosno dogovore i eventualne reklamacije u vezi s plaćanjem, pozovite telefonski broj (061) 316-366, lokal 25-85.**

SPEKTRUMOVCI! Predstavljamo Vam Vas! Sniženje cena od 20%. Jedan komplet staje samo 800 din. + kaseta. PTT. Svih 10 kompleta iz ovog oglasa dobijete za samo 7000 din. + kasete. Sve igre su bez zaštita a poke ubacujete na najjednostavniji način. Za kasniji poručivanje marku. Do 25.1. stići će kompleti 90-91, a sada imam: Komplet 89: Tube, Ghost Hunters, Mercenary, Centurions, Last Mission, Joe Blade, Play It Again Sam, 2. Komplet 88: Jack Nipper 2, Super Sprint, Bosconian, Pro Ski, Tai Pan 1-2, Penguin. Komplet 87: Renegade, Prohibition, Rapid Fire, Hybrid, ATV Simulator itd. Komplet 86: Exciton, Falcon, Death Wish 3, Batty, Fantasy (seka) itd. Komplet 85: Road Runner 1-7, Dead or Alive, Satcom itd. Komplet 84: Zynaps, Bond 007, Catch 23, Micronaut One itd. Komplet 83: Airwolf 2, Dogfight 2187, Milk Race, Chronos itd. Komplet 82: Commando 87, Loco, Wonder Boy, Pulsator itd. Narudžbine na tel. 065 30 740 (015) 20 40, Nenad Smiljanić, Bore Trnca 75, 75300 Šabac, NSM T-7092

VLASNICI SPECTRUMA pažnja! Ušlo bi tražili drugde, ako možete sve što želite dobiti hitno i jeftino na jednom mestu. Kompleti 750, pojedinačno 80 din. Tražiti godinu sa vama. Od novijih hitova: Komplet 108: Commando 87, Joe Blade. Komplet 09: Tai-Pan, Ski Simulator. Komplet 110: Psycho Angle Ball. Besplatan katalog. Miran Peši, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, tel. (062) 772-926. T-102

VMS PIRAT CO., Njegoševa 15, 34220 Lapovo, tel. 034 851-154 prodaje najveći izbor igara, uslužnih programa i uputstava za spectrum. Imamo 116 kompleta igara (72 Mb), oko 700 uslužnih programa (15 Mb) i preko 250 uputstava (oko 5000 strana A4), igre prodajemo u kompletima i pojedinačno, a uslužne programe isključivo pojedinačno. Kod nas možete nabaviti apsolutno sve programe i uputstva koja vas interesuju. Ako kojim čudom nemamo program koji tražite nabavićemo ga za kraće vreme. Garancija za sve usluge. Besplatan katalog. T-531

SINCLAIR QL sa Centronics interfejsom, joystickom, quickshot programima, originalnim prodajem (30 SM). Mario Fegeš, Maslanićeva 54500 Našice, (054) 711-404. T-7108

PRODAJEM NOV spectrum 48 K, Kempstonov interfejs, joystick quickshot II. Tel. (015) 25-418. T-7118

PACKA soft

ostaje sa vama. Bogat izbor najnovijih i starijih programa u paketima, pojedinačno. Novo: Paket podmorske simulacije Silent Service, Ocean Conquer, Barbarian, paket M... opisi igara u Mikru 3/87. Nudimo vam još izabrane pakete Sa - Arkadne igre, Arkadne avanture, Kung Fu, Auto moto (5), Sportske (9) pakete - Seka. Što pre tražite besplatan katalog!!! Kvalitet vaše naše zadovoljstvo. BUGFI Naša adresa: Packa soft, Jb. Petovar 6, 61110 Ljubljana, telefon (061) 452-949 T-089

QL KASETNI INTERFEJS. Zapis čitanje programa na traku, 10 K u minuti, 650 K na C-60 kasetu. Ugrađen ROM podržava naredbe: SAVE, LOAD, SAVE „BYTES, LBYTES EXEC i vidite oktobarski MM. Komplet sa uputstvom cena 50.000. Dipl. ing. el. Andrej Cudrov, (061) 413 630 T-106

KEMPSTONOV INTERFEJS palica za igru (joystick) 29.000 din. Matjaž Jerovšek, Valvasorjeva 31 A, 61325 Medvode, (061) 612-648. T-

SPECTRUM SPECTRUM SPECTRUM SPECTRUM
Sa programi za vaš kompjuter na jednom mestu. Komplet sadrži od 12 do 37 programa (1100 dinara po kompletu) a može se naručiti pojedinačno svaki program 200 dinara komadi. Rok isporuke je 24 časa. Kvalitet je zagarantovan. Ovo su stare cene važe još ovaj mesec. Zato požurite!!!

Kompilet 65: 4 super najnovijih igara!!! Proverite!

Kompilet 64: Jack the Nipper 2, Tai Pan (2 progr.), Bubble Bobble, The Tube, Super Sprint, Pro Ski Simulator, Ghost Hunters, Joe Blade, Play It Again Sam

Kompilet 63: Renegade, Catch 23, ATV Simulator, Oriental Hero, Rapid Fire, Doo the Destroyer, Nilips, Solomon's Key, Centurions

Kompilet 62: Death Wish 3, Exolon, Wizball, Prohibition, Betty, Dear or Alive, Aladin, G Man, Joglihi 2 87, Allen Evolution

Kompilet 61: Road Runner 1-5, Convoy Rider, Dead or Alive, Dr Destructo, Estimator Racer, Tenth Challenge, Flieman Fred, Survivor, Storm Bringer

Kompilet 60: Air Wulf 2, Living Daylight (Bond 007), Black Magick (L. 6 Gold), Zynaps, Flewson (najnoviji), Milk Race, Great Gu-Rianos, Chronos, Mission Jupiter

Kompilet 59: Commando '87, Two on Two, Killed Until Dead (4 programa, L. 5. Gold), Dr Living Zone, Loco, Nuclear Bowls, Kinetik, Pulsator, Hollywood Poker, Red Scorpion

Kompilet 58: Mag Max (Imagine), Gunrunner (Hewson), Inspector Gadget, Wonder Boy, Sprites (Ariolasoft), Howard the Duck, Roundheads

Kompilet 57: Flash Gordon 1-3, Hydrofoot, Mutants, Wulfan, Step Fight, Storm, Invasion, Dustin, Flippi, Caverns of Contonia, Dizzy Dice

Kompilet 56: Barbarian, 1,2 Metro Cross, Terra Cognita, Nemesis the Warlock, Sidney Affair, Thing (Bounces Back), Kick Boxing

Kompilet 55: Express Raider, Nether Earth, Knuckle Busters, Leaderboard Golf 2, F 15 Strike Eagle, Mario Bros, Dr Jackle&Mr Wide, Explorer, Wind Surfer, Tarantula, Parabola, SAS Strike Force

Kompilet 54: Spy vs Spy 2, Indoor Sports, Sentinel, Road Race, Amaurote, Martinoids, Super Robin Hood, Trap, Swords of Bans, Bubbler

Kompilet 53: Saboteur II, Academy (Tau Ceti 2), Head over Heels, White Heat, Terror of the Deep, Nuclear Countdown, Stiqi Dunker, Transmutter

Kompilet 52: Enduro Racer (najbolji motokros), Nemesis, Short Circuit, 2, Spectre of Bagdad, Sky Riders 2, Krakout, Army Moves, Auf w Monty, Big Trouble

Kompilet 51: World Games (8 programa), Jachmata, Escape From S. Castle, Rangarms, How to be a Hero, Shockway Rider, Caduta, Specijalna ponuda 2 (22 programa) Match Point, Manic Miner 2, Hobbit, Phoenix, Chuckie Egg, Full Throttle, Donkey Kong, Frec, Galaxians, Football Manager

Specijalna ponuda 1 (22 programa), Manic Miner 1, Jet Set Willy!, Penetrator, Jet Pac, Harrier Attack, Pacmen, Pinball, Tanx, World cup Football, Froggy

Jedinstveni 6 (22 programa) Artist 2, Office Master, Superprint, Dynamic Programming, Trans Express, HL ZX Forth, Designers Pencil, Eve & Eva, Tutor, Super Draw, Maxim, Matematika, Logo, Ramdisc, Opel System

Jedinstveni 5: Laser Genius, Machine Lightning, Blast 13.7 (bez slike), Laser Basic, Graphic Adventure Creator, Last Word, Pascal HP4TM 64

Jedinstveni 4 (25 programa): Writer Projector, Animator 1, Blast, Mega Basic 4,0, Micro Prolog, Forth, Finance Manager, Quill 2, Beethoven, Plan, Multicopy 4

Jedinstveni 3 (25 programa) C Compiler, Turbo Load, Leonardo, Compresor, Telefonski imenik, Comp. Machine Tutor, Mega Basic, Game Designer, Wham, Paintbox

Predrag Denedić, D. Karakljajića 33, 4220 Lazarevac, tel. (011) 81 208 T-7-3

SPECTRUM KOMPLETI!! Iskoristite priliku da po povoljnim cenama nabavite najbolje najnovije programe za ZX spectrum. Cena jednog kompleta je samo 1200 din + kaseta. PTT Kvalitet programa je zagarantovan, rok isporuke 1 dan

1. Call Me Psycho, Smashout, Warcars, Stiflip 1, 2. Dema, 2. Ski Simulator, Rigel's Revenge, 2. Resque Oceanic Conqueror, Supersprint

2. Park Patrol, Penguin, Triaops, Kung Matrix, Bosconian, Leonhard, Oriental Hero, Roads of Pharaf, They Stole a Million, Play It Again Sam, Moon Strike, Angle Ball

3. Duet, Centurions, Mercenary, The Tube, Last Mission, Bubble Bobble, Jack The Nipper II, Tai Pan, Ghost Hunters, Joe Blade, Solomon's Key

4. Exolon, Wizball, Renegade, Leviathan (3 pr.), Hybrid, Rapid Fire, Motos, G-Man, Allen, Evolution, Prohibition, ATV Simulator

5. Death Wish, Armageddon, Falcon, Cosmic, Star Swallow, Down to Earth, Rebel, Mironaut 1, Hades Nebula, Catch 23, Black Magic, Spaced Out, Fireman Fred

Road Runner, The Living Daylights, Airwolf 2, Gunarios, 3 DC, Raider, Blamarck, Dead or Alive

6. Tai Pin Challenge, Satcom, Dr Destructo, Mission Jupiter, Zynaps, Temple of Terror, XEN, Loco, Survivors, The Egg, Shadows of Mordor, Game Over 1, 2

7. Commando '87, Spirits, Milk Race, Cosa Nostra, Nuclear Bowls, Voidrunner, Kinetik, Pulsator, Dogfight 2187, Toilet Trouble, Chronos, Ball, Stormbringer

8. Killed Until Dead (5 pr.), Two on Two, Howard the Duck, Gun Runner, Wonder Boy, Inspector Gadget, Round Head, Mag Max, Wulfan.

Deo: Barbarian 1, 2, Leaderboard Golf, F 15 Strike Eagle, Parabola, Arhat 2

Deo: Spy vs Spy 2, Bubbler, Strike Force SAS, Swords of Bans, Kick Boxing

Deo: Saboteur 2, Indoor Sports, Nemesis The Warlock, Sentinel, Express Raider

Šahovski komplet: 14 najboljih šah programa za spectrum. Tražite besplatan katalog.

Igor Dakić, Goce Delčeva 2/137, 11 080 Zemun, tel. (0 11) 602-06 T-7090

SPEKTRUMOVCI! FIRE soft vam nudi najnovije igre u kompletima po 500 dinara (pojedinačno 200 din, cijena kasete pojedinačno 2000 din). Katalog besplatan od 54 kompleta. Sebastijan Mrkus, Vočarska 72, 41000 Zagreb, telefon (041) 44-853. T-7115

INTERFEJS za ZX spectrum povoljno prodajem. (064) 89-328, Damjan Govekar, Novovaška 10, 64220 Škofja Loka T-7140

SPEKTRUMOVCI!!! Jedini koji snima z spectrum nudi vam uz veći snimak najslanje najnovije programe, popuste te besplatan katalog. Dopisite na Branimir Mihajlović, Kašćelanska 43, 4000 Osijek, (054) 58-784 STX-310

AMIGA najveći izbor programa, sa povoljnim cenama. Naručite besplatan katalog. Z Mladenović, Proletarskih brigada 27, 7500 Vranje, tel. (071) 32-068 T-68-3

SOFTWARE CLUB Novitet na svetskoj listi! (Jack Nipper II, Druid II, Hysterya ... za nas nisu novosti!!!). Programi u kompletima-pojedinačno!! Niske cene!!! (041) 674-653, 671-133 T-7116

COMMODORE 64 - Veliki izbor kvalitetnih jeftinih kasetnih programa. Besplatan katalog. Dubravko Arbanas, Vajdin vijenac 8, 41020 Zagreb, tel. (04 ... 695 653 T-7095

C64/128: Preko 3000 P za kasetu ili disk. Intelligentan program za mnoge često-puta nekorektne ili ispravne joystick module ili samo-mote za njih. Sve P za ispravni ZX spectrum 48 K II štampač. Miroslav Čaharovski, Radoja Domanovića 29/II, 11059 Beograd, tel. 011 ... 4 ... 3 T-7

COMMODORE Prodam disk drive 1541 Matra Ivan, Žirovnica 101/a, 64274 Žirovnica, tel. (064) 80-390. T-7100

AMIGA

»PROFI A« Nudimo vam sve vrste programa za amigu - za video, grafiku, CAD po slovne, muzičke igre, jezike, druge. Svaki mesec nabavljamo najbolje programe iz inostranstva prema recenzijama iz časopisa Amiga. Najnovije: Word Perfect (tekst procesor), video scape 3D (video animacija), sculp 3D (konstrukcija 3D slika), itd. Posjedujemo literaturu, pomažemo ako imate problema sa softwareom. Cijene su naravno niske a usluge kvalitet. Na Proverite je - naručite besplatni katalog. Damir Sabol, Kralja Tomislava 11, 42300 Čakovec, tel. (042) 812-575 T-7078

SAMMY SOFT – Najnoviji programi na originalnom podešavanju igleva, u kompletima ili pojedinačno. K 45 (Headcoach, Tonnely sion, Kikstart III, Trivision, Druid II, Jack the Nipper II, Flunky, Hysterya, Atlantha, BB. Besplatan katalog na adresu: Bernard Stehanik, Robindvor 125, 62370 Dravograd, tel. (062) 83-322 T-7139

M. P. Nudi za vaš C-64 literaturu, kasete TDK, army, marell, najbolje uslužne programe, najnovije igre. Jedinstveni programi od 50 din. Tražite izvrstan besplatan katalog u kojem vas čeka iznenađenje! Matej Polutnik, C. 15/17, Ljubljana-Polje, 61260, tel. (061) 467 368. T-7232

C-128, 64, CPM. Prodajem uslužne disk programe. Radovan Filember, Klaićeva 44, Zagreb, tel. 572-356 T-58

SHABAC CRACKING SERVICE je ovog meseca za kupce spremio svoje najnovije ubedljivo najkvalitetnije komplete ove godine. Za razliku od drugih mi u komplete ne stavljamo demo programe

Komplet 19: Indiana Jones 1-5, Lotus Drive Turbo, Street Sport Basketball 1-4, Street Gang 1-4, Tai Pan 1,2, Roadwar 2 Europe 1,2, Airborn Ranger, Jack Nipper 2, Infiltrator 3, Druid 2, Knight Mare, Gold Runner, Table Soccer + 20 najnovijih

Komplet 20: Mask 1-4, Gun Smoke 1-3, Int. Karate 3, Secret of Life 1-3, Fred Hard 1,2, Side Arms, Fantom, Eighty Day Round World, Apollo 18, Hyper Race, Beat It, Cromazon, Jack Nipper 3, Battle Chopper, Thunder Cats, Top Duck + 20 najnovijih

Komplet 21: Arena 1-5, Tiepuškice, Galactic Slight, Quadex, Baby oil car Guru, Battle Ships, Jblk Mover, Rhea Lovely 2, Prev Game, Bubblezak, Jenjis Game, Tetrazion, Evening Star, Head Coach, Scare Bear 1, Vingsions, The Last One, Blazer + 25 najnovijih

Komplet 22: 720 Karate System 3, Slaine, Flying Shark, Side Wize, Mean Streak, Pamparts

Cena kompleta (45-50 programa) je 1000 din + kaseta + ptt. Posebni popust: 15 najnovijih kompleta možete dobiti za samo 10.000 din. + kaseta. Adresa: Aleksandar Jakovljević, ul. Veselinovića 57/3, 5000 Šabac, tel. (015) 29-0-5 T-7093

COMMODORE

MI IMAMO SVE najkvalitetnije, disk-500 kaseta-100 literatura. Katalog besplatan. Popusti. Ivančica Hokić, Ive Lole Ribara 7/a, 4 000 Zagreb (041) 573-789 T-7052

PRODAJEM disk jedinicu VC 54 za commodore-64 tel. (057) 430 058 T-7065

WAGY SOFT Waterpolo, Eidlon, Saboteur 2. Komplet (50 igara) = 600 din. Tel. (054) 22-4.. Robert T-7054

COMMODORE 64 Veliki izbor uslužnih programa, najnovijih igara, literature na kasetama, disketama. Marijn Dreisbner, Mlekarniška 4, 62000 Maribor T-7077

SNIŽENE EKSPORTNE CENE ZA KOMPJUTERE

ORIC ATMOS 48 K sa pisaćem u boji + kasetofon i 5 igara, **317 DM**

COMMODORE C 64 + kasetofon + 2 palice + muzička klaviatura **360 DM,**

C-64 II + kasetof. + 2 palice, **357 DM.**

C-64 + gipki disk + kolor monitor **820 DM**

C plus/4 + kasetof. + 2 palice, **233** [redacted],

C-128 + gipki disk 1571 **686 DM.**

C-128 D + kolor monitor **1675 DM**

amiga 500 + kolor pisač + kolor monitor **2320 DM**

amiga 2000 + monokromatski monitor **2363 DM,**

ATARI 800 XL 64K + kaset. + 2 palice **295 DM.**

130 XE 128K + kaset. + 2 palice **354 DM.**

gipki disk 1050 **347 DM,**

260 ST + gipki disk + monitor miš, **998 DM.**

520 ST + gipki disk + monitor miš **1139 DM,**

1040 STF + monitor miš **1490 DM.**

MEGA 2 + monitor i miš **2630 DM.**

MEGA 4 + monitor miš **3507 DM**

tvrdi disk 20 Mb **1140 DM,**

tvrdi disk 44 Mb **3507 DM.**

tvrdi disk 66 Mb **5700 DM.**

SINCLAIR ZX 81 16 K + kasetofon 2 igre **148 DM**

spektrum 48K + interfejs + palica + kasetofon **276 DM**

spektrum 48K plus interfejs + palica + kasetofon **310 DM,**

spektrum 128k plus interfejs + palica + kasetofon **377 DM.**

spektrum 128K II plus + pisač **692 DM**

spektrum 128K III plus + pisač **1012** [redacted]

QL 256K + pisač epson **869 DM**

mikrodrajv + interfejs 294 DM

gipki disk za QL + spektrum **437 DM**

SCHNEIDER AMSTRAD

CPC 464 sa monitorom, pisaćem **754 DM**

CPC 6128 + monitor, pisač **1046 DM**

PC 1512 1 gipki disk i monitor **1314 DM.**

PC 1512 2 gipki disk, monitor **1753 DM.**

PC 1512 1 gipki disk i monitor engl. + tvrdi disk 20 Mb **2367 DM.**

PC 1640 MM/SD + monitor engl. **1490 DM**

PC 1640 MM/DD + monitor engl. **1926 DM**

PC 1640 EGA/SD + kolor monitor [redacted] **DM,**

PC 1640 EGA/DD + kolor monitor [redacted],

JOYCE 8256 + monitor, pisač **952 DM.**

tvrdi disk seagate 20 Mb za IBM **613 DM,**

pisač olivetti kolor **656 DM.**

pisač epson LX 90, **612 DM,**

pisač epson LX 800, **461 DM.**

pisač epson FX 1000, **1139 DM.**

pisač star NL 10 **509 DM.**

pisač citizen 120 D **437 DM.**

pisač NEC P 6, **1051 DM,**

pisač CP 80 nor. traktor **312 DM,**

pisač brother 1109 + Centronics, **464 DM**

pisač IBM, **613 DM.**

pisač serkosha 50c, **338 DM.**

monitor amber, **149 DM,**

monitor kolor **284 DM,**

kompjuter olivetti IBM + monitor 2 gipka diska, komplet, **1395 DM.**

Uplaćuje se na Bayerische Vereinsbank, Kto. 5961020 + poštarina + bankarski troškovi. JOBE DIS-COUNT MARKT Schwanthalerstr 1, 8000 München 2 tel 89/555034, telex 524571

COMMODORE 20 16 4 64 128 preko 4500 originalna C64 igrica na katalogu koji kosta 30 din u markicama. Besplatno šaljem spisak za PC 10 ... ima vec 44 paketa. Dejan Šmidol Rade Končara 25, 27000 Šabac 9[illegible]

OSIJEK CRACKING SERVICE Svi najnoviji kvalitetni programi pojedinačno i u kompletima po dogovoru. Tu su ... Pan, Indiana Jones 4, Airborne Ranger, 6, Test Drive 4, Street Gang 4, ... i mnogi drugi. Ukoliko se želite upoznati sa nekim od naših programa, pošaljite kvalitetnu praznu kasetu sa povratnom poštarinom na adresu: S. Zadarska 2a, 54000 Osijek, tel. (054) 43-[illegible] 84

PRODAM kompjutor C64, tel. (064) 71-346 [illegible] 55

COMMODORE 64 Prodajem najnovije igre na kaseti (Special Agent, Druid 2, S.S. Basket School, Scare Bear, Super Sprint, Livingstone, Anarchy, Hyper Blob ... ima i korisnih disk programa!! Marija Vrečar, Šaleška 2A, 63320 Velenje, tel. (063) 858-514 [illegible] 58

PRODAJEM C-64, 2 kasetofona C 540, dvadesetak paličica za igru, 1.000 programa, literatura. Mirjana Ćosić, Nušićeva 10, 61000 Ljubljana 7[illegible]64 C 20/64 ATTASHEE SOFT vam nudi najnovije programe za kasetu: S. S. Basketball 1-4, Bad Cat 1-7, Indiana Jones 1-5, Test Drive 1-4, ... za disk: Mask, Skate or die, Echelon, Gun Smoke, Apollo 18, Knight Orc ... Nudimo vam programe na C 20 kaseta, diskete. Besplatan katalog. Aljoša Turk, Škale 83B, 63320 Velenje, tel. (063) 857-799 [illegible]-7164

COMMODORE 64 – Hardy soft vam je ovog meseca pripremio 6 kompleta sa najnovijim programima.
Komplet 16: Super Cycle 1–4, Scare Bear, Tank + Soap Opera, No Border c. Set, Zyco Brain Football, 99 Charsets, West Games, Spectra: Agent, Traxxon, Microvocal, Microlatin, Kraftwerk Face, Microtuned, The Last One, Kraftwerk Hints, Micropisco.
Komplet 17: Evening Star, Scare Bear + Bubble Bobble, Mass to All, A New Kind, Solomons Key + Editor, Optima Ray, Fraulein Kreuk, Mouse Trap, Scrabble, Clean up Service, Invader, Hyper G.W. Super Sprint, Warp 25, Hyper Blob, Front 242, Jack the Nipper 2, Knight Mare, Gold Runner, Battle Chip.
Komplet 18: Morpheus, Infiltrator 2 part II, Druid 2, Jbik, Deble Soccer, Task F, Shocker, Untars Moon, 4th Inchec, Flunky, Baby of Cangury, Indiana Jona 1–5, Previo Game, Hysteri, Ectoplazm.
Komplet 19: Galactic Achena, Morpheus, Komplete Bastard, Aha ovly 2, Bad Cat 1-7, Test Drive, Lotus Esprit Turbo 1–4, Street Sport Basketball 3–4, Street Gang 1–4,
Komplet 20: Road War 2 Evropa 1–2, Tai Pan 1–2, Gun Snduk 1–3, Mask 1–4, Jack the Nipper 2, Juboks 64, Echelon, Drack and Feld, Patty, Athena + Apolo 18.
Komplet (35 programa) + kaseta + ptt = 3000 din. 2 kompleta (70 programa) + kaseta + ptt = 5700 din., 3 kompleta (105 programa) + kaseta + ptt = 8400 din. 4 kompleta (140 programa) + kaseta + ptt = 11.100 din., 5 kompleta (175 programa) + kaseta + ptt = 14.100 din.
Postanite stalan kupac, jako ćete mesečno dobijati 4–5 kompleta sa najnovijim programima. Oni koji se brzo prijavili dobijaju svake nedelje po jedan komplet, tako da do izlaska Moj Mikra posedovaće oglavnom sve programe iz malih oglasa. Komplet od do se nalaze u prošla dva broja Moj Mikra. Komplete možete naručiti na adresu: Robert Kail, Baranjska 94, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 47-851 [illegible]-097

DELUXE SOFT

DELUXE SOFT novo ime dvoje starih kompanija! Ponovo počinjemo sa radom, jer smo sigurni da nudimo najviše za kasetu za disk, pojedinačno i u kompletima! Najniže cijene, besplatan katalog! Ivan Gra ovac, Smodlakima 9, 58 Split (i Nikša, tel. (058) 4[illegible] 4[illegible]6 poslije [illegible]5 [illegible]-7009

PRODAJEM C-128 još u garantnom roku!! Bošnjan Pintar, Stegne 29, Zasip, 64260 Bled [illegible]-5943

PRODAJEM C 64, originalni kasetofon, disk dr ve, printer MPS 803, ostalo, može posebno. Vlado (07 2) 2-346 [illegible]-7075

KOMODOROVCI!!! Idealni paketi za apsolutne početnike! Cena kompleta = 999 din. Cena moje kasete = 1000 din. PTT = 500 din. Ako naručite 4 kompleta, peti je besplatan! Na-igre 86: 2. Na-igre 87: 3. Sportske igre, 4–5. Naj sex-programi I-II. 6. Auto-trka, 7. Borilačke veštine, 8. korisnički programi, 9. 1. Filmski hitovi I-II, 12. Svemirske igre, 13. Muzički komplet, 14. Šahkomplet, 15. Simulac. letenja, 16. Društvene igre, 17. Ratne igre, 18. Strateške igre, 19. Sportske igre, 20. Crtani filmovi, 21. James Bond 007 komplet! Gremlinsoft, Milana Rakića 28, Beograd, (011) 424-744 [illegible]-7[illegible]10

COMMODORE PC-128, C-64. Nudimo vam sve vrste programa za vaš kompjuter kao: opute, besplatan katalog, C-128: novo! GEOS 128, Oxford Pascal 128, STARPAINTER 28, PROFI-C, Trio 28, PROTEXT YU (VU, slova na Epsonu, Star NL-10, MPS 801), TOP ASS, CP/M MI CA CAD SMALL-C, fortran, C-64 GIGA CAD + C-compiler GEOS. Imamo i uputstva za dosta prog. Cijena 1 prg. je 1.500 din., novi programi su skupiji,. DISKETE (Basf. Pro Dat ...) eko 1.500 din. Adresa: Boris Bakač, A. Butorac tel. (042) 811-036 [illegible]-7069

COMMODORE 64 prodajem najnovije igre utilitarne programe na kaseti, disketi, pojedinačno u kompletima. Besplatan spisak. Ozren Đukić, 41020 Zagreb, Čalogovićeva 5/III, tel. (04[illegible] 604-004 [illegible]-7[illegible]65

COMMODORE 64 – JEFTINO! 50 programa po vašem izboru 2000 dinara. Napravite izbor do 60 programa +50. O isključu da nek nemam, pošaljite na adresu: Aleksandar Trifunović, Rudnička 13, 34000 Kragujevac ili uzdiktirajte na tel. (034) 64-663. [illegible]-7119

PRODAJEM C64, disk 1541, štampač MPS 801, kazetofon (042) 76-[illegible]60 [illegible]-7125

N.G.C.S.
Ponuda svih najnovijih programa pojedinačno u kompletima za kas disk (1 komplet + kaseta + PTT = 7000). Komplet sadrži 2 do 5 apsolutno najnovijih programa bez raznih intros na praznoj C-60 kaseti (film ak je originalan) dok je cena jednog pojedinačnog programa (300). Pored toga imamo veliki broj najnovijih tekstualnih programa (strana diskete 700). Naša ponuda je možda nešto skuplja ali je originalna! Besplatan katalog! N.G.C.S. Volgina 2, 11000 Beograd, tel. (011) 429-352 ili N.G.C.S. Mike Alasa 35, tel. (0[illegible] 638 243 [illegible]-7120

AMIGA

Najveći broj kvalitetnih i lepih programa za amigu u Jugoslaviji, pristigli direktno sa zapadnog tržišta! Posjedujemo najpoznatije profesionalne upotrebne programe za crtanje animaciju muziku obradu teksta podataka, tehničko crtanje projektiranje tabelovanje, novinarstvo, jezike, igre, deluxe segle, pro ... te najnovije igre na jednoj ili više disketa! Prodajemo i menjamo programe! Naručite besplatan katalog s opisom! Jadran Maračić, Iska b.b. 5/3, 42300 Čakovec, tel. (042) 818-734. [illegible]-6945

SNABAC CRACKING SERVICE nudi svim vlasnicima Commodora 64: 29 samo najnovije igre u našim kompletima, nema demo programa. Za ovaj mesec smo odabrali:
Komplet 23: ...najnovije: Flying Shark, Slaine, Mean Streak, Ramparts, (720) ... itd. Komplet 23: Mask ...4, Micro Ball, Cromazon, Starlitter, Jyke Box 4, Driving, Test, Hyper Race, Gunsmoke 1–3, Apollo 18, Battle Chopar, Zodiac, Thunder Cats, Beat It, Sky Twice, International Karate 2, Side Arms, Top Duck, Phantom, Bounces Ball, Morphicle, Spore, Speed Rumbler, Fred Hard 1,2, Spirit of Life 1–3, Battle Ships, Galactic 100 m, Slight, Arena 1–4 ... itd.
Komplet 21: Street Sports Basket 1–4, Street Gang 1–4, Turbo Esprit 2–4 programa, 4th inches, Roadwar 2 ...ndiana Jones 2–6 programa, Airborne Ranger, Computer Bastards, Athena, Morpheus, Flunky, Jack the Nipper 2, Hysteria, Task F, Ectoplasm, Goldrunner, Shocker, Bad Cat, Arena 1 ... itd.
igre za disk, Mask, Cats or Die, Echelon, Gun Smoke, Apollo 18, Knight Ork, Side Arms, Dark Lord, Sherlock Holmes, Infiltrator 2, Thunder Chop ... itd.
Cena 1 kompleta je 1000 dinara + cena trake & ptt. Cena 1 disketnog programa je 1000 dinara bez diskete. Do izlaska ovog broja još puno novitata. Sve informacije o vazi programa kao i narudžbina na telefon (015) 27-318 (015) 27-318 (015) 27-318 ili adresu S.C.S., u. Vasilinovića 73/1, 15000 Šabac. SC6 pozdravlja S.C.M.-a i sve ostale prijatelje. [illegible]-098

ZAGY SOFT
COMMODORE 64, AMIGA

Poštovani kupci i ovoga mjeseca ZAGY SOFT nudi najbolje i najinteraktivnije igre za commodore 64 i AMIGU.
Tradicionalno krajem godine izlazi na tržište veliki broj vrhunskih igara koje smo već nabavili!! Dolazi vrijeme darivanja, pa za predstojeće blagdane i praznike razveselite svoja najdraža i već sada naručite najnovije igre koje vam nudimo pojedinačno i u kompletima.
U pravoj poplavi malih oglasa i brojnih ponuda teško je pronaći kvalitetan i siguran izvor najnovijih programa za disk i kasetu! Većini kupaca je osnovno mjerilo veliki broj ponuđenih igara (najčešće demo, muzika i intrpa) i niska cijena!?! Mislimo da je napravio dobar izbor kupac na kraju ostaje prikraćen i razočaran jer je nezadovoljan kvalitetom snimka (LOAD ERROR) i/ili igrama! Ako želite vrhunsku kvalitetu najnovije igre naručite neki od naših kompleta koji su snimljeni na nove kazete i sadrže 35–40 igara (jer više na kazetu i ne može stati!)
Commodore 64
Komplet 1: Street Basketball 1–4, Hysteria, Thai Pan, Jack the Nreper 2, Goldrunner, Anarchy, Implosion, Street Gangs 1–4, Jinks, Table Soccer, Zycobrain, Super Cycle 1–4, Tunnel, 4 th Inches, Shocker, Special Agent, Digi Drums, Ectoplasm, Ranger, Cosmic Life, Scare Bear, Bubble Scramble, Mic obalt, Clean up Service, Dark Side, Kraftwerk, Super Sprint, Hyper Blob.
Komplet 2: Druid 2, Battle Ships, Test Drive 3, Funnky, Morpheus, Indiana Jones 4, Athena, Head Karate, Livingstone, Traxxon, Bad Cat 1–4, Red Led, Mouse Trap, Zodiac, Invader, Bastard, Knight Mare, Road War 2, Blazzer, Batty, Hyper Race, Task, Bobby of C., Evening Star, Last One, Tie Breaker, Front 242, Optima Rax.
1 komplet + kaseta 5000 dinara.
2 kompleta + 2 kazete 1 000 dinara.
Programe snimamo na tvorničkim azimutu! Verificiramo svaki snimljeni komplet. Svaki program može pojedinačno. Provjerite zašto kod nas nema reklamacija!! Ponuda disketnih igara: Street Basketball, Test Drive, Infiltrator 2, Indiana Jones 2, Stealt Fighter, Road War 2, Thunderchopp!!
Za katalog poslati 500 dinara.
AMIGA. Nudimo veliki izbor igara i uslužnih programa za AMIGU o najnižim cijenama!! Barbarian, Karate Kid 2, Gio ipor, Final Trip, Space Port, Mission Elevator itd. samo su neke od najnovijih igara koje posjedujemo. Tu su najnoviji uslužni programi: Unicalc+, Aegis Draw, Aegis Impactz, Deluxe Paint 2 itd. Ako želite najnovije najbolje za vašu AMIGU obratite se ZAGY SOFTU!! Za katalog poslati 300 dinara. Adresa: Tomislav Bebić, Vinkovićeva 3, 41000 Zagreb, tel. (04[illegible] 437 453 [illegible]-092

NSCS

PROGRAME, svih vrsta disk/kaseta imamo prije nego svi ostali vodeći YU hakeri. Ne vjerujete? Uvjerite se! Mihe Munda, Dalmatinska 24, 62000 Maribor. Tel. (062) 27-209. [illegible]-6148

YU SET ZNAKOVA za sve amige! Disk sa 25 fontova, upotrebljiv kod svih komercijalnih programa. Visina slova 6–120 piksela. Svi programi za amigin grafiku. Tel. (061) 212-142. [illegible]-224

COMMODORE 64 – prodajem izuzetne programe, uputstva, šema dodataka. Rado Horvat, p.p. 54, 52250 Ptuj, (062) 772-331. [illegible]-5884

AMIGA

AGROSOFT Novi programi simbolične cene, prekrivači, besplatan katalog! Primož Prislan, Maigajeva 2, 63000 Celje [illegible]-7121

C-64: RUSSIA strateška simulacija borbi na istočnom frontu 1941-1945. Program, diskete, originalno uputstvo, PTT – ukupno = 10 000 din. Radovan Fijomber, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, (04[illegible] 372 355 [illegible]-7160

AMIGA **FUTURE TEAM**

AMIGA – jedini izvor u Jugoslaviji za sve najnovije utilitarne zabavne programe koje dobivamo iz inostranstva. Najnovije igre: Gauntlet, Karate Kid II, Jet, Garrison, Goldrunner, Barbarian, Soccer King itd. Najnoviji utility: Super Base, Seka Assembler, Impact itd. Adresa: Ozren Đukić, Čalogovićeva 5/3, 41020 Zagreb, hotline: (041, 668-004. [illegible]-7[illegible]59

CLUB M&M! Prodajemo najnovije i najkvalitetnije kasetne i diskete programe. 30 programa + kaseta + ptt = 3.900 din. Snimamo direktno iz kompjutera. Imamo mogućnost podešavanja glave kasetofona. Pišite nam! Katalog je naravno besplatan. CLUB M&M, Milan Abrahamsberg, Ljubljanska 3, 61310 Ribnica, tel. (06[illegible] 86 [illegible]167 [illegible]-8307

AMIGA
programi literatura
K. Ivanov, Dj. Kenedi 31/3-3
91000 Skopje, tel. (091) 263-052 [illegible]-109

SC-HARD

C-64 VAM PREDSTAVLJA C-128

NA TBOL JE EPROM MODULE U VU JA VR Č64 I 128

1 UNIMIKS 001 • DUPL KATOR COPY 282 TURBO 250 XL DFAS LOADER
POD GLAVE KAS DP 2ZA SYS64 BOOT TR LOG
2 UNIMIKS 002 • NEXOS V1 • DOS 64/ TOP MONITOR TURBO 250 XL
POD GLAVE KAS BOOT TR LOGIC D SPRAITN G SK MON
3 UNIMIKS 003 • TURBO 250 XL TURBO TAPE SPEC FAST TURBO P ZA
AL M MON TOP MON FOR COP 180 COP 282 S STEM 250
4 UNIMIKS 004 • NEXOS V1 • DUPLICATOR TURBO 250 XL FAST COPY
OP • 282
5 TRAKAMIX 01 • TURBO 250 XL TURBO 2002 TURBO TAPE I TURBO
FILZA SPEC FAST POD GLAVE KAS
6 TRAKAMIX 02 • TURBO 250 XL SPEC FAST MON TOR 49152
POD GLAVE GLAVE KASETOFONA
7 TRAKAMIX 03 • TURBO 250 XL TURBO 2002 TURBO TAPE TURBO
F ZA SPL FAST POD GLAVE KAS MONITOR 48 52 PROF MAS
8 TRAKAMIX 04 • S MON BAS C I TURBO 250 SPEC FAST POD GLAVE
BAS DENIM MON TOR 49152 COP 90 32 KB
9 DISKMIKS 01 • DUP ICATOR KU NAME D BOOT TRILOGIC DFAST
LOADER NEXOS V3 FAST COPY
10 S MON 6 BASIC 11 OR BASIC 12 MAEGA
13 EASY SCRIPT VU 14 FX BASIC LEVEL 2
15 FORTH 16 STAT 64

DVA MODUL MA UGRAĐEN RESET TASTER KOJI RESETUJE SVE PROGRAME
OVE MODULA BRO 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 666 DIN MODULA BROJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 666 DINARA.
KOJI KOM OVA MODULA MOŽETE SMESTITI U JEDAN 'DUPL ' JA JE CENA 25 000 DIN.
GARANCIJA ZA SVE MODULE JE JEDNA GODINA SA MOGUĆNOŠĆU VRAĆANJA NOVAC NA TEST •

SLOBODAN SCEKIĆ BULEVAR 23. OKTOBRA 97
21000 NOVI SAD TEL • 021/58 573

COMMODORE 64 – jedini pravi poklon za Novu godinu preko 2800 savremenskih hitova pojedinačno ili u kompletu
Komplet 44: Hyper Blob, Dark Side, Dream Writer, Mental Moons, Microdisco, Microvocal, Microlathe, Microtuned, Kraftwerk+Hints, Soap Opera, The Last One, Optima Rax, Blue Meanies, Fraulein Kinski Creations, Sound Shocker, Jack the Nipper 2, Baby Driving Test, Hyper Race, Athena Bad Cat 1-4, Ectoplasm, Galactic C, Micro Ball, Komazone, Darkiter, Battle Chopper, W.S.O.W., Battle Ships, K Mare, Task F, Gold Runner, Shocker, X-15 Alpha, Infiltrator 2, Castle M.G., S, Suprema, Table Soccer, Saver Card, Street Sport Basketball, Basket School 1, Alley Basket I, Suburbs Basket I, Komplet 45: Top Duck, Bouncing Ball, Beat It, Sky Twice, International Karate 3, Speed Rumbbler, Dr Megaloman, Live Ammo, Metropolis, After Wurner, Night Art, The Hunt for RedOctobar, Ogre, Tranator, Matt's Back, Bull Seye, Cricket Graham, Karate Moebius, Magnetron, Rygar, Mean Strock, Jacka!, Mask (4 igre), Gun Smoke, Indiana Jones, New, G, S II-Roy Knife, Street Sport Basketball: City Basket, Quedar Sounds, Skate or Die, Fourth Inches, Invader, Hyper gw, Baby 1 Canguru (3 programa), Druid II, a&b Revealed, Ultra Armageddon, Tie Breaker+Pic., Ubike Mover + Music, 4th Inches+, Prev Game, Bubble Zak, Rhea Lovely 2, Amiga Pic Hunters, Komplet 46: Phantom, Morphicle, Spore, Thunder Kats, Knight Orc, Wacky Worlds, Freddy Hard 1 2, 120 degrees, Were Wolves of London, Captain America, Game, Bat & Match, Victory Road, Blood Valley, Ramparts, Action Force, Gryzor, Yogi Bear, Karate Moebius, Slame, Side Walk, Flynk Shark, Side Wize, Test Drive, Pir2+Train, Scare Bear ++, Evening Star, Scrabble, Front 242, Saracen+ (7 igara - delovi, 23, 24, 25, 90, 9 92, 93! Warp 25, Dark Side, Street Sport Basketball, Basket School 2, Basket Alley 2, Basket Suburb 2, Basket City 2 još 10-ak najnovijih prg
Komplet 47: 60-ak najnovijih, novogodišnjih hitova evropska »soft« produkcija (interesuje se za spisak). Cena: 1 komplet (50-ak programa) + detaljna uputstva = 1300 din. + kaseta, 2 kompleta (100-ak programa) + detaljna uputstva = 2500 din. + kasete 3 kompleta (150-ak programa) + detaljna uputstva = 3800 din. + kasete, 4 kompleta (200-ak programa) — detaljna uputstva = 4600 din. + kasete
Maksimalan rok isporuke programa je 96 časova nakon prijema narudžbe u slučaju prekoračenja biće vam isplaćeni penali u iznosu od 150 din. po danu kašnjenja (tj. taj novac biće odbijen od ukupne cene narudžbe. Specijalna ponuda: komplet svih 2800 programa (moguće su i druge kombinacije) možete dobiti za samo 38.000 din. + kasete (oko 14 din./prg.)
Takođe, ovde možete nabaviti veliki broj kvalitetnih i vrlo aktuelnih disketnih programa (igre i korisni programi). Detaljnije informacije možete naći u besplatnom katalogu programa ili u katalogu velikih kompleta (350 din.). Ujedno želim da svim prošlim, sadašnjim i budućim poslovnim partnerima, kolegama čestitam Novu 1988. godinu.
Branko Vilovac, Moše Pijade 4, I/15, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772, I-065

AMIGA SOFT

PRVI DOMAĆI software za amigu donosi vam najnovije korisne programe igre za vaše amige 500, 1000 i 2000. Jedino mi vam nudimo profesionalnu uslugu 80% naših programa ažurirate sa originalnim uputama i ti programi za grafiku, animaciju, CAD, muziku, iskoristite novogodišnje popuste, svaki program i disketa. Pošaljite 500 din za katalog ili telefonirajte. Tel. (041) 323-912, M. Idrizović, Županova 41, 41000 Zagreb. I-7094

SOFT COMMODORE C-64, PC-128 Budite uspešniji na poslu i u kući. Naša je maksima: "programi bez uputstva = ??? a) PROGRAMI SA UPUTSTVIMA = USPJEH!" Sistemski, software korisnički, edukativni programi i aplikacije sa programskim uputstvima, bivši ili originalnim. Nudimo vam uspeh! Besplatan mali katalog. VELIK KATALOG-67 sa opisom 350 korisničkih prog. na 25 str. = 000 din. Novac vraćamo prvim narudžbom. Preko mesta besplatna pomoć. C-64: odabrani programi u »paketima« iz 20 različitih područja + pismovne uputstva: • 40 muzičkih • 10 emulatori • 20 slika logičkih, 30 akcionih + 30 društvenih • 30 arkadnih • 20 copy • 20 autotrika • 50 poslovnih • 30 borilačkih • 40 matematika • 40 matematika II • 30 ratnih • 30 sportskih • 25 radio amater • 35 edukativnih II • 30 erotskih • 30 simulacija • 20 pucačke • 30 lekcija – učimo engleski jezik 1 »paket« + pismovno uputstvo = 9000 din. ALAN SOFT 7 trampa 30, 58311 Stobreč. I-7012

AKO ŽELITE kvalitetne najjeftinije programe, onda nema razloga da se ne javite! Katalog je besplatan! Marijan Cevec, Partizanska 1, 62000 Maribor, tel. (062) 26-743. 7066

COMMODORE 64. Komplet izabranih 40 najnovijih igara + kaseta 3200 din. Snimam i kompjutera, kvalitetna zagarantirana. Alen Ilić, Febr. žrtava 10a, 41000 Zagreb, 041 528-228. I-6996

PROFESIONALNI PREVODI: KOMODOR 64: Priručnik (3.000), Programmer's Reference Guide (3.000), Mašinsko programiranje (2.500), Grafika, zvuk (1.500), Matematika (1.900), Disk-1541 (1.500). Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Praktikalk, Multiplan po 1.000, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help-64 + Paskal, STAT, Graf, Supergrafik po 800! U kompletu 18.000! SPEKTRUM: Literatura za rad u mašinskom kodu, Disasemblirani ROM (3.000), Mašinsko programiranje za početnike (2.400), Napredni mašinac (2.400), Devpak-3 (900). U kompletu 17.000. AMSTRAD: ŠNAJDER: Priručnik CPC464 (knjiga 14.000), Locomotiv Basic (2.500), Mašinsko programiranje (2.500). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Paskal, Multiplan po 1.000! U kompletu 7.000! Priručnik CPC6128 (8.000) (knjiga). »KOMPJUTER BIBLIOTEKA« Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. (032) 30-34 T-105

KOMODOROVCI!!! Idealan paket za apsolutne početnike! Komplet br. 20: crtani filmovi (Popaj, Paja, Strumpfovi ...). Cena 999 din + kaseta (1000 din) + PTT (600). Ostale kompilete pogledajte u prošlom broju MM. Gremlinsoft, Milana Rakića 26, Beograd, (011) 424-744. I-7378

AMIGA – Najnoviji software po najnižim cijenama uz garantiranu kvalitetu!!! Cijena jednog programa, koliko god bio dugačak je 3500 din. a cijena jednog demo programa je 2500 din. Šnimamo »Public domain« tj. besplatne programe! Najnovije igre: Garrison (kao Gauntlet), Terror pods (Psygnosis - Super!), The Final Trip (još jedna pucaljka), Barbarian (Psygnosis - ponovo događa metuzi!), Break + (kao Arkanoid), Bad Cat (fantastična igra sa govorom), Mission Elevator, Karate Kid II, po istoimenom filmu, Goldrunner Super!" Ultima III, Game Pack 4 igre: Super Huey, Hacker II, Reversi, Trioclops, Sinbad, Cinemaware: Defender of the Crown (Cinemaware), S.D.I. (Cinemaware), Marble Madness, Flight Simulator II (najbolji simulatori), Typhoon »Activon 2«.
Amiga karate (najnoviji karate), The bard's tale, Deja vu, Winter Games, Demo programi: CAT, Juggler, W B Demo. Najlaći crtački programi: Digi-Paint, Deluxe Paint. Najnoviji copy programi: 1 skupina copy: True copy II, Reflector, White lighting, Track, cpy 10% (1 tak drugih), 2 skupina copy: True copy, Mauradel II, A-copy, Quick nibble, Smart Disk, Disk Monitor, još 10-tak drugih). Cijena: 1 skupina – 6000 din, 2 skupina 5000 din.!! Informacije, narudžbe na tel. (041) 213-27. 093

COMPUTER SHOP S.A.S. Ul. P. Reti 6, Tel. 040 — 61602 TRST

KOMPJUTERI:

amstrad CPC 464 F V	907 DM
amstrad CPC 464 kolor	1271 DM
amstrad CPC 6128 F V	1390 DM
amstrad CPC 6128 kolor	1750 DM
amstrad PCW 8256 sa štampačem	1573 DM
amstrad PCW 8512 sa štampačem	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F V	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F V	2300 DM
amstrad PC 1512 SD kolor	2480 DM
amstrad PC 1512 DD kolor	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F V	3300 DM
amstrad PC 1512 HD kolor	3935 DM
commodore 64 novi model	464 DM
commodore 128	685 DM
commodore 128D	1331 DM
olivetti prodest 128 sa kasetn. kom.	542 DM
olivetti prodest 128S F V	1421 DM
olivetti prodest 128S kolor	1850 DM

ŠTAMPAČI:

amstrad DMP 2000 NLQ	705 DM
amstrad DMP1	580 DM
rileman C+ NLQ	799 DM
rileman F+ NLQ	1029 DM
star NL 10	958 DM
commodore MPS 1000	726 DM
commodore MPS 1200	786 DM
olivetti DM 90 S NLQ	785 DM

DISKETE:

commodore 1541	556 DM
commodore 1570	605 DM
commodore 1571	557 DM

DODATNA OPREMA:

Trake za sve modele štampača.
Joystick za Commodore. Spectrum. Amstrad knjige na talijanskom i engleskom.

MONITORI:

philips 7502 commodore
philips 7513 BM
commodore 1802
commodore 1901
prism QL

CPC 464/664/6128 – pravi poklon za Novu godinu preko 800 zvaničnih programa za vaš računar možete nabaviti pojedinačno ili u kompletima
Komplet X36 Cop Out Robot Mission Elevator Strange Loop Revolution Hive Hyper Sports Hyper Sports 2 Bobby Bearing Killer Io M Ole Toro Thing II Ball Crazy West Bank Sprzam Wizard Clair Sailing
Komplet X37 Terror of the Deep Gyroscope Billy the Punk Storm 2 Back to Reality Fifth Axis Terom Bringer Quartet Academy Grey Fell Xeno Big Trouble in Chena The Boss Galaxia Pool Stainless Steel Nether
Komplet X38 Paperboy Galvan Monopoly Jainmon Amazing Man Trashman Mad Max Metrocross Obsidian Pulsator Cat Trap Big Top Barney Cycull Breaker Deaktivators Zed Dr Livingstone Presume
Komplet X39 Room 10 Kinetik Dynamite Dan 2 Shockway Rider Nomad Mikie Hydrofoil Tempest The Living Daylights (novi James Bond 007) Uchi Mata Shaolin's Road Gorbaf Yabba-dabbadoo Nexus Popeye
Komplet X40 Zarkon Deathscape Blagger Future Knigh Krackout Rock'n wrestle Street Hawk Trivial Persuit Dracula Mission Blue 5 Flash 3DC Great Gurianos Arwol 2 Cosa Noostra Subterranean Striker
Komplet X41 Strike Force Cobra Gobots Zynaps Sapiens Leo London Traffic Control Cobra Pinball Wonderboy Basket Master Auf Wiedersehen Monty Amaurote Slap Fight Cosmic Shock Wizaball Warlock Zaxon
Komplet X42 Soccer '86 Goonies Glass Još 13 najnovijih novogodišnjih hitova Cene 1 komplet programa + uputstva = 1500 din + kaseta 2 kompleta (24 prg. + uputstva = 2800 din + kasete 3 kompleta (51 prg., + uputstva = 4000 din + kasete 4 kompleta (88 prg.. + uputstva = 5000 din + kasete 5 kompleta (85 prg.) + uputstva = 6000 din. + kasete 6 kompleta (102 prg. uputstva 6000 din + kasete kompleta Za prg. + uputstva = 7500 din. + kasete. Pojedinačni program je 250 din
Maksimalan rok slanja je 48 časova nakon prijema narudžbe. Za svaki dan prekoračenja isplaćuju vam se penali od po 200 din Ukupna cena narudžbe se smanjuje za 200 din odn
A sada jedna specijalna ponuda komplet svih 800 programa možete dobiti za samo 28000 din. + kasete (oko 35 din./prg. Takođe, možete nabaviti veliki broj CP/M programa (jezici C, Turbo pascal graphic, DR Draw, DR Graph, dBase II multiplan CBasic, MBasic, Wordstar 3.34 + 2.2 Mailmerge Spell star Mbasic Basic compiler Cambasso, Microspread, Microplan, Lisp, Mallard Basic, Turbo pascal 3.0 2.2 DR graph, Pascal MT+ Advanced Art Studio, Masterfile III, lisp, algol, format 426, fortran 80 v 3 43 Datastar Microspen, Dbxtrlog, Tasspell i još oko 30-ak drugih) po veoma povoljnim cenama. Paket svih 60 CP/M drugih disketnih programa možete dobiti po ceni od samo 28 000 din i450 din po programu što je jedinstvena prilika!! Na čekanju odmah tražite besplatni katalog programa (naglasiti za CPC) u kome ćete naći spisak kompleta pojedinačnih programa kao obaveštenje o mogućnosti pretplaćivanja na novitete!
Darko Puzić, D Ostojića 10/3, 5000 Šabac tel (015) 25-519 Branko Vrhovac (za CPC) Moše Pijade 4, 016, 15000 Šabac, tel, (0 5) 25-772 t-095

ELEKTRO-SOFT Veliki izbor najnovijih igara u B 55 434(0 v-telefona (046 2 499 6958
C 64 – kasetofon + profesionalni joystick + • prodajem, ili menjam za video rekorder VHS Bojan Šuman, Trg 4 aprila 6 b, 62392 Mežica, tel. (062) 885-448 t-6853

COMMODORE 64 prodajem najnovije igre Naručite besplatan katalog 40 igara + kaseta PTT = 7000 din Ronald Pinta, 40 Đakovića 3, 42000 Čakovec, (042) 8 -841 i Marko Topalović 3 Proletnička 9 42300 Čakovec (042) 8 5 709 t-6850

COMMODORE 16, 16, +4 ovog meseca vam nudi 20 najnovijih programa. Požurite! Robert Dolinković M Tita 73 42300 Varaždin, tel (042) 53-245. t-6868

TOP GUN SOFT Novi i stari programi Jedan program 40 dinara. Tražite besplatan katalog Tel (04 52-444 -6995

COMMODORE 16, 16, +4, najveći izbor programa. Kvalitet vrhunski, cene najniže Turbo copy poklanjam Dragan Ljubisavljević 3 Oktobar 30206 9210 Bor tel (030) 33-94 -6997

TOP GUN SOFT – Novi in stari programi. Ekspres program 40 din Zahtevajte besplatan katalog. Tel 104 52-444 -6995

PRODAJEM commodore 64 128 sa kasetofonom, palicama igrama, novo, nekorišćeno Milan Jovičić, Borska 21 11193 Beograd Tel. (011 585-295 -6849

COMMODORE 64 KOMPLETI!!!
1 Porno komplet (60 programa)
2) Auto-Moto trke (40)
3) Sportske igre (50)
4) Borilačke veštine 40)
5) Ratni komplet 40)
6) Svemirski komplet (60)
7) Simulacije letenja (30)
8) Duel komplet – za dva igrača (50)
9) Društveni komplet (50)
10) Šah komplet (60)
11) Fitnes hitovi (40)
12) Početnički komplet sa opisom svake igre
13) Grafičko-muzički komplet (50)
14) Engleski jezik 1+2 (40)
Na 2 naručena kompleta dobijate na poklon 1000 pokova
Na 3 naručena kompleta dobijate na poklon 1000 pokova komplet po želji program za štelovanje azimuta glave program za proveru ispravnosti svih tehničkih uređaja u kući Cena 1 kompleta 1200 din + cena kasete PTT Rok isporuke 7 dan Snimamo na originalnom azimutu glave. Miroslav Petrović, II Zaplanjska 3/34, 11000 Beograd (0 1 472-420 t-086

SUPER POVOLJNO! Dvesto (200) hit igara za sva vremena 4900 dinara Zlatko Račić Male Kneževića 3, 56270 Županja (085) 8 127 t-7216

C 64/128/CPM prodajem programe kasetar/disk Vladimir Barlović, Zemljakova 3, Zagreb, tel 694 -79 t-6847

AMSTRAD

AMSTRADOVCI – ZEROSOFT vam predstavlja tri programa za crtanje
The Image Sistem
Grafic Adventure Creator
Lightpen
Od igara imamo Tubaruba, Grand Prix Simulator Zaxxon Exolon, Starfox itd Imamo sve ostalo i drugih oglasa jedino kod nas dobijate igre s pokovima. Za katalog pošaljite 50 din Zoran Rajković, Bulevar Lenjina 04 6/250 Čačak tel (086) 22-792 T-7074

AMSTRAD CPC 464, kolor monitor joystick, programi, literatura. Tel (064) 50-405 T-7058
SCHNEIDER joyce i monitor printer dva disk drive prodajem Tel (04 412-188 T-7059

DEA ČIP ZA SCHNEIDER 6128/664/464 za Vortex F1
Katalog za vas pripremljen, sadrži opise svih dosadašnjih strane literature prijevoda knjiga uputstava diskretnih kazetnih programa pojedinačno Zatim, novi kompleti igara, te ne relevantnih softverskih informacija Tražite katalog (46 stranica teksta, 750 din s pismu ili 1000 pouzećem ili besplatnu listu programa. Dea Čip, Amruševa 7 41000 Zagreb, tel (041) 276-127 od 17 do 19 časova T-7071

AMSTRADOVCI Svi najnoviji programi na radnom mestu po svakako najnižim cenama! 1 komplet – 1500 din (16–20 programa) + kvalitetna C 60 kazeta ili TDK D60 kazeta PTT Pojedinačno na kaseti 300 din. a na 3" diskeli 400 din Cijena naše diskete je 6000 din. Možete slati svoje kazete diskete Sve programe snimamo direktno s kompjutera KOMPLET 28 18 najnovijih unapređenja za vašeg maximca. KOMPLET 27 Wonder Boy, Amaurote, Basket-Master Auf Wiedersehen Monty Slap Fight Wizball, Zaxxon, Super Soccer Goonies, London Traffic Control, Bride of Frankenstein itd KOMPLET 26. Quartet, Pool, Xeno, Big Trouble, Greyfell, Academy Yabba Dabba Doo, Zarkon Popeye, Future Knight, Krakout, Rock'n Wrestle Street Hawk Trivial Pursuit itd KOMPLET 25 Mikie Hydrofoil, 007 Living Daylights, Dynamite Dan 2, Shockway Rider N.O.M.A.D. Sheo-lin's Road, Metro Cross, Mag Max, Stormbringer itd KOMPLET 24 Stainless Steel Paperboy, Galvan Game Over 1+2, Army Moves 1+2, Room 10 Gyroscope, Revolution, Tempest itd KOMPLET 23 Kai Trap Cycle Ball Breaker Deactivators, Hyper Sports 2 Eagle's Nest Palitron Sailing, Bounty Bob Strikes Back, Livingstone, Hacker 2 itd KOMPLET 22 West Bank Wizard's Clair Asphalt, Spy Versus Spy 2 Scalextric Thing Bounces Back, Bobby Bearing itd KOMPLET 21 Cop Out, Robbot Shadows of Mordor Tapper TT Racer Antiriad, Strike Trap Bumpset Spike itd KOMPLET 20: Spitting Persons, 180, Sigma 7 Nemesis, Two on Two, Blade Runner Thrust 2, BMX Simulator Southern Belle Rogue Trooper Classic Axiens, Foot itd KOMPLET 19: World Games 8, Vera Cruz, Express Raiders, Mario Bros, 3 D Fighter Duet, Night Shade, Elevator Action, Donkey Kong, Squash Spiky Harold itd Takođe možete poručiti sve stari i programe Specijalno za diskete = kazetni Advanced Art Studio 79 K najbolji program za crtanje Laser Genius 79 K (+' – najbolji assembler disassembler (178 K), Profi Painter odličan program za crtanje (178 K), Tasword 6128 (33 K) · odličan tekst procesor Masterfile 6128 (175 K) odlična baza podataka Wordstar (178 K) poznati tekst procesor CDD-JOB (32 K) – paket programa za rad sa diskom. Turbo Pascal (3 K najbolji pascal compiler Platinec (23 K uvrada štampanih kola. Music System (40 K • pretvorite Amstrade u sintisajzer Prohibition 178 K igra godine zbilja fantastična Devpac 1 • Little Computer People 178 K Super Deeper Dungeons 178 K fantastični nastavak Dragon's Laira Pojedinačno od 1000 do 2000 din.!! Za katalog na 6 strana poslati 3000 din u pismu Na svakih 5 naručenih kompleta dobijate još dva besplatno. Uvjerite se u velik izbor diskretnih kazetnih kompleta po najnižim cijenama. Dali volite programe, koji ne rade, ili su loše snimljeni? Kod nas toga nema, pošto ih prije slanja provjeravamo! Ne vjerujete? Provjerite!! Micro club software Branimir Joranko (za CPC), Braće Fiolić 27 4 020 Zagreb, tel (041 224-000 (radno) Bošnjana
P S U katalogu ćete naći odabrane komplete (neke sportske simulacije šah itd. T-096

AMSTRAD KOMPLETI!!! iskoristite priliku, da po najpovoljnijim cenama nabavite najnovije programe za amstrad 464/6128 Cena jednog kompleta sa 20 (!! igara je samo 1500 din. + kaseta (500) + PTT Kvalitet programa je zagarantovan, rok isporuke samo 1 dan. Tražite naš besplatan katalog.
K – 31 Airwolf II, Cosa Nostra, 3 DC, SF Cobra, Subterranean Striker London Traffic Control, Zynaps, Gobots, Sapiens, Great Gurianos, Leo, Pinball Cobra specijalno iznenađenje – Road Runner
K – 32 Auf wiedersehen Monty Popeye, Wonder Boy Basket Master Wizball Goonies, Soccer 86, Zaxxon, Warlock, Amaurote, Glass, Cosmic Shock, Slap Fight, Rock'n Wrestle, Krakout, Future Knight Deathscape, Nexus, Zarkon
K – 30 Mikie, The Living Daylights 007 Dynamite Dan 2, Nomad, Sheo-Lin's Road, Yabba Dabba Doo, Dracula, Costa Capera, Mission Blue 5, Ship of Doom, Trivial Pursuit, Stormbringer, Gorbaff, Pool, Uchi Mata, Shockway Riders, Kinetik, Room 10, Tempest, Hydrofoil.
Jovan Dakić, Goce Delčeva 2- 37 11080 Zemun, T-709

RCP company nudi CP/M drugu programsku opremu Brzo kvalitetno jeftino RCP company Dejan Tašker Jilca Ivanov 1 A, 61410 Zagorje ob Savi T-7042

NOV AMSTRAD 8256 sa printerom literaturom prodajem. Tel. (061) 56-925. T-6944

FUTURESOFT ovaj mesec nudi programe, koje nema još nikto To su komplet Y 16: Gunstar Spirit, Aigis, Rockraid, Bmoogits, One, Bactron, Uranium, Duel 2000, Star Runner Max Headroom Prohibition
Y 16 Ball Blazer Back to Future, Final Matrix, Handbal Maradona, Nemesis the Warlock, Dr Destructor Modes of Yesod, Stryfe Rasputin, Gladiator Fantastic Voyage Crystal Castle, Hyperbowl Prodigy
Drugo kompletne prečitajte u Računarima 33 Futuresoft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana, tel (061 311-691 T-7057

AMSTRAD 6128 – rasprodaja CMP Amdos programe Dbase, Dr Draw Dr Graf (svi 3000), Turbo Pascal, WordStar 6128, Supercalc, Multiplan Datastar Mini Office (svi 2000), C-Compiler Mbasic, Fortran, Lisp Algol, Micro Prolog, Dr Pascal, Yousword 6128 (svi 1500), Profi Painter (2000). Dodatne informacije besplatan katalog Luka Lenart, V Kladeh 22, 61000 Ljubljana, (061) 60-858. ST-233

PIRATSOFT vam priprema nove hitove na 3" diskeli ili kaseti
World Cup super nogomet
Moon Cat vožnja u svemiru
Flight simulacija leta
The Beanstalk – legendarni program
The Pit – Boulder Dash 4
Football Manager 2 Kme sve govori.
Uz ove programe, koje imamo samo mi, nudimo vam 3" diskete po izvozničnim cijenama. Uz to vam nudimo sigurno najbolju najbržu uslugu snimanja programa. Svaki 10 dana novi komplet od 15 programa. Za sve informacije zovite (041) 678-927 ili nam pišite na adresu Bogiša Ivanović, Kopernikova 34/II, 41020 N. Zagreb. Za katalog pošaljite 200 din. T-7102

CPC 6128 – Jeftini programi na disketama: Turbo Pascal, Masterfile, Tasword drugi. Za besplatan katalog pišite na adresu Bojan Zalar, Gospodinjska 23, 61000 Ljubljana. T-6926

MSOFT M za CPC-464 Najnoviji programi samo 110 din! Stariji programi još jeftiniji Brojka od više stotina kako starih tako najnovijih, garancija je odličnog izbora programa. Kvalitetni snimci. Brza isporuka Besplatan katalog. Marjan Medur, Šola 6, 44000 Sisak, tel. (044) 24-945 T-6872

AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464, 664, 6128 najnoviji hit programi u kompletima
KOMPLET 1 Room 10, Zarkon, Wonder Boy, 3 DC, Kinetik, Deatscape Beket Master Great Gurianos, Dynamite Dan 2 Blagger Auf Wiedersehen Monty Au Wolf II, Shockway Rider Future Knight, Amaurote, Cosa Nostra, Komplet 2: Nomad, Krackout, Slap Fight, Subterranean Striker Mikie, Rock'n Wrestle, Cosmic Shock, Strike Force Cobra, Hydrofoil, Street Hawk, Wizaball, Gobots, Tempest Trivial Persuit, Warlock, Zynaps, Popeye, Komplet 3: The Living Daylights, Dracula, Zaxxon, Sapiens, Uchi Mata, Mission Blue 5, Soccer 86, Leo Shaolin's Road, Flash, Goonies, London Traffic Control, Gorbaf, Glass, Yabba Dabba Doo, Cobra Pinball, Nexus, Cena: 1 komplet = 1500 din. + kaseta, 2 kompleta = 2800 din. + kasete, 3 kompleta = 4000 din. + kasete. Ovo je zaista jedinstvena prilika da po veoma prihvatljivoj ceni dođete do novogodišnjeg poklona.
Srećna Nova 988 godina.
Branko Kesarović, Partizanska 47 1/23, 15000 Šabac, tel (015) 22-547 T-095

IZRADUJEM programske pakete za privatnike radne organizacije, instaliram računarstvo, prodajem pakete, programske jezike za IBM PC. Nudim preko 300 programa, literaturu za više od 70 programa. Informacije na tel (06[illegible] 213-789 T-7062

AMSOFT YU CP-M Software predstavlja najnovije CP/M programe: Amstrad 3.4 + 3 (PCW, PCW Compiler, Basic, Kermit, Unix-shell, Ramdisc 84, IBM-Amstrad Copy, Fynda Library, Squeeze, Micro Cobol, Xlisp, Forth-83, Small-C (Hosting point), New CPM 63 K, Turbo Pascal, ROS 3.3, CBasic-80, DR Draw, DR Graph, CP/M igre (Joyce, CPC), Batman, Megan 3, Almazar, Monopoly, Basic Fast Adventure, 3D Clock Chess. Mogućnost isporuke svih programa na YU znakovima.
Komplet CP/M utility programi: Komplet Cardunpack Fortran, Pascal, JRT Pascal, Micro Prolog, Komplet Text Wordstar, Mailmerge, Prospell, Rotate, Komplet Stat, Amstat 1-4 (statistički paket), Komplet Plus, dBase II, Supercalc 2, Wordstar 3.34, ZIP, SDI, SDI. Komplet 2.2 Mbasic, Microspell, Mic-spread, JP-M, Utilities dBase II, Utilities Library (subdirectory), C Compiler, Turbo Graphic Toolbox, Pokfon, Cambase Database. Nove AMSDOS programi: Masterfile III 6.23 YU, Tasword 6.78 YU, Pic Pac for Hardware proširenje 464 na 8 256 (CP/M 2), Silicon disc 256 K, Eightpen, eprom-programator, eprom sa YU slovima za printere. Do 10. 2. 987. 5% popusta na cijene u katalogu. Amsoft YU, Trg Republike 4, 41000 Zagreb, tel (041) 270-[illegible]77 J. 5-478 T-6862

SATANSOFT AMSTRAD 464, 664, 6128
Najnoviji seks komplet X 2: Sex Cartoons 2, Porno show, Strip Show, Die Porno Sex House. Imamo najnovije igre: Civilian, Zaxxon 3D, Mystery of the Nile, Mad-Mix 2, Shadow Skimmer, Starfox, Ninjas, Howard the Duck, Wizball, Nemesis the Warlock. Za detaljnije informacije gledajte u Svet kompjutera. Satansoft, Pod hrastom 8, 6[illegible] Ljubljana, tel (06[illegible] 331-022 T-107

HARRIER SOFT ponovno sa vama. Za ovaj mesec smo pripremili: Warrior, crtani film, igrice, disk.
American sport, američki kečeri
još 5 najnovijih programa za samo 5000 din
Za katalog pošaljite 200 din
Leo Lugović, Viktora Kovačića 28, 41000 Zagreb, tel (041) 678-589, T-7112

ATARI

ATARI ST Defender of the Crown, ostali najnoviji programi. P.O.B 156, 34000 Kragujevac, tel. (034) 63-011 T-7144

PREVODI
srbohrvatsko latinica
Programski jezik C 9900 din
2. Atari ST
– Basic ST [illegible] 6700 din
Priručnik [illegible] 4500 din
[illegible] 4000 din
plus 1000 din za poštarinu. Dobava i povrat pošiljem
V. Dimitrijević Post restant 9210 Bor
T-7076

ATARI ST – Najbolji programi direktno iz inostranstva.
– poslovni: VIP Excel (mac), Super Base
– obrada teksta: Page Maker (mac), Fleet Street, Signum, Microsoft Word (mac)
CAD i grafika: Campus, STAD, VIP (mac), emulatori: Aladin 1.3 (mac), PC ditto (PC)
– jezici: Megamax C, Turbo Pascal (mac)
Igre: Star Track (sličia za ST), Colonial Conquest, svjetski rat, strategija
– hardware: Blitter, TOS, sat, RAM 1 Mb
Katalog 300 din, spisak besplatan. Mladen Šimović, Vesličke 1, 41000 Zagreb, tel (041) 591-984 Darko. T-6418

ATARI ST – najbolji programi 300-1600, 20 po izboru 12.000 din (Campus, PC-DITO, Aladin, Omikron, M. Williams) Spisak 50 din, Rolando Horvat, Tyrševa 23, 62000 Maribor T-7134

ATARI 520 STM, stari 130 XE i nešto 5 1/4 diskete prodajem. Tel (061) 452-178. ST-231

ATARI ST – najbolja selekcija, najniže cene. Programi pojedinačno ili sačinite sami svoj komplet (do 50% jeftinije). Katalog 300 din. Milan Vrsa, Zarija Vujošević 79, 11070 Novi Beograd. STX-108

L.C.M.®
LONELY CRACKER MAN
ZA ČAR
L.C.M. najnoviji programi za atari ST: Hades Nebula, Sub Battle Simulation, Pro Sound Designer, Defender of the Crown, Gauntlet 3 D, Marble Madnes, Music Construction Set, Arian,
Extra: Amiga Emulator 3 D cad v2 0 (devet disketa)
Adresa: Slobodan Milošević, Naselje »AVNOJ« IC-1 /39, 9000 Zaječar, tel. (019) 21-010, od 7-22 h T-094

ATARI ST najnoviji programi, poslovni, VIP, Adimat, obrada teksta: Fleet Street, Signum, emulator Aladin 3, PC Ditto, CP/M, jezik Mark Williams C, igre: Karate Kid, Barbaryan, Arkanoid 2. Katalog preko 250 programa 300 din, atarije 28 programa za 25 000, igara za 10 000 din. Robert Mihalić, Pavlanska 52, 64220 Škofja Loka. ST-226

ATARI ST i PC/XT Veliki izbor programa. Mnogobrojne pogodnosti. Katalog posebno 250 din. Igor Pečovnik, Celovška 25, 62392 Mežica, tel (061) 865-464 T-7098

POWER WITHOUT THE PRICE preko 1000 programa na disketama za 800 XL 130 XE. Najveći izbor najnovijeg softwera. Katalog 200 din. Zvonko Atlija, Zagrebačka 21, 51000 Rijeka, tel (051) 3[illegible] 23 T-[illegible]4

ATARI ST programi. Nova, novija, najnovija. Kompleti 10, 20 programa mnogo jeftinije. Katalog 300 din. Robi Molnar, Postojnska 29 a, Janez Lazar, Kosenkega 1, obadva 61000 Ljubljana ST 234

ATARI 800 XE igre kupim na kasetama. Samo Černe, Jamnikarjeva 8 A, 61000 Ljubljana, tel (061) 266-902 T-555

ATARI ST Bahovec Ing. Srečko, imam 330 najboljih najnovijih programa. 65 programa. Savetujem kod izbora. Pisam, skup. Pradedjeva 3, 61000 Ljubljana, tel. (061) 312-045. ST 229

ATARI ST 520+ TOS u ROM-u, disketnu jedinicu SF 354, prodajem. Moja adresa: Vladimir Daučman, Cesta v Rošpoh 56, 62351 Kamnica, Maribor T-6977

ATARI ST Ogroman izbor vrhunske programske opreme po minimalnim cijenama. Ekstra popusti, pokloni. Katalog besplatan. Za brzu kvalitetnu uslugu garantuje Jernas Software, Omer Ekšić, Martićeva 31, 78000 Banjaluka, tel (078) 31-422. T-6999

ALPHASOFT ATARI ST 260/520/1040
program, literatura
Veliki izbor programa za vaš računar atari ST. Preko 270 naslova. Specijalne povoljnosti za kompplete 5, 10 ili 20 programa. Besplatan katalog, ekspres isporuka, prihvatljive cene.
Alphasoft atari ST, N. Polje, O. 1/46, 61260 Ljubljana-Polje, tel. (061) 467-477, R. Miljaković T-7126

ATARI 800 XL + kasetofon + 100 NNI, L, P sa kasetama, uputstvo za rukovanje, sprava, fiksni telefon, 2 joystick-a, rakbal, quickshot, menjam za ispravan C-64 sa kasetofonom ili bez. Spasa Staniškov, ul. Straža Pindžur br. 7, 92420 Radovljica, tel. (092) 73-809. T-6855

ST PROGRAMI diskete 3,5" katalog besplatan. Boris Grudnik, Turnišče 10, 4 020 Zagreb, tel. (041) 676-228, T-7181

ATARI ST Prodajem atari ST disketnu jedinicu, monitor, programe, literaturu. Javite se na adresi: Damir Rahić, Željezna gora 131, 42312 Strigova T-6927

ATARI ST PROGRAMI
Aplikacije, jezici, grafika, igre, muzika, MAC, CP/M emulacije. Ukupno oko 300 programa, 30 po cijeni koju vi odredite. Katalog besplatan
Goran Vidović, Selska 191 F, 41000 Zagreb, tel. (041) 325-373 T-7 0[illegible]

ATARI XL, XE programi pojedinačno ili kompleti. Katalog besplatan. Marijo Bošnjak, Vinogradska 104, 43405 Pitomača, tel. (046) 782-4, 7 ili 782-171. T-6845

ATARI ST – MACINTOSH – Profesionalni poslovni programi prenešeni iz Apple-ova programske biblioteke. Pouzdanc, kompletno softverska emulacija macintosh sistema na našem jeziku. Uskoro ćete moći TOS – bijeli kopiju originala. Nazovite za katalog na tel. (041) 157-941, 571-284 ili pišite na adresu: Borislav Pavlečić, Horvatov put 18 A, 090 Zagreb T-7162

ATARI 800 XL prevod uputstva za asembler, editor, uslužni program, kaseta, disketa + uputstva, katalog besplatan. Pera Marković, Borisa Kidriča 16-D, 92 Bor, tel. (030) 33-13 T-6498

ATARI ST 300 programa po 1000 din. Besplatan spisak. Štehernik, Pijadejeva 31, 61000 Ljubljana. ST-225

SOFTWARE WITHOUT THE PRICE 130 XE, 800 XL, kazete, spisak besplatan, Ilija Cvetojević, Pijade 16, 44000 Sisak, tel. (044) 21-016, 9-22 h T-[illegible]73

RAZNO

PRODAJEM kolor monitor, otaka forlani, dom 1280 sa RGB kablom. Tel. (072) 7[illegible] 798. T-6860

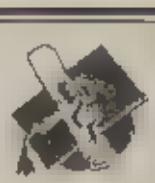
PRINTER STAR NL 10 prodajem. Tel. (062) 21-08, od 10 do 15 sati. T-6981

POPRAVLJAM commodore, spectrum. Imam folije, ulje za spectrum. Dragan Marković, Kovanlučka 56, 18000 Niš, tel. (018) 42-028 T-7000

PRODAJEM računar apple IIe sa dve disketne jedinice, hard diskom 5 Mb, programskom opremom i stručnom literaturu. Informacije na tel. (063) 856-053. T-6886

PRODAJEM diskete DS DD 3, 3.5, 5.25. Milan Jovičić, Borska 21, 11193 Beograd, tel. (011) 585-295 T-6850

DISCO BLACK MOON. Najnoviji disco hitovi po povoljnim cenama. Kvalitet vrhunski. Informacije na adresi: David Dizdarević, Disco Black Moon, Cesta 15/a, 65270 Ajdovščina, ili na tel. (066) 67-288, posle 4 sati T-6852



IBM PC
PROGRAMI JEFTINIJI ZA
20–50%!
OD 5.–12. DECEMBRA

IBM PC XT/AT izrada programa za privatne osobe, RO po narudžbi, dobivate programski paketi, literature
PREVAJALNIKI: Turbo C, Turbo Basic, Turbo Prolog, Turbo Pascal 4 toolbox, Quick Basic 2.0, Fortran, Lattice C, FoxBase [illegible]pper
CAD & GRAFIKA: AutoCad 2.50, 2.52, Artist, AutoCase, grafike, [illegible]nimation, Prodesign
[illegible]JREJEVALNIKI TEKSTA: MS Word 3.1, 3.0, W[illegible]S, WordPerfect, [illegible], Ni Sprint, MM, [illegible]a, Publisher, Turbo [illegible]
STA[illegible]TIKA, SPSS, [illegible]
CAM, PC-a, Dasoft, Smartwork, Ariadne
MATEMATIKA: Eureka (reševanje vseh enačb – tudi diferencialnih),
POSLOVNI SISTEMI: Framework 1, Lotus, [illegible]
PODATKOVNE BAZE: dBaseIII+, 1.1, Reflex
IGRE: [illegible]Winter Games, Pool, Chess, [illegible]
UTILITY: Fastback, Easy Flow, Norton 4.0 advanced, Norton commander & editor, GEM, Superbase, [illegible] GEM, MS Windows, Copy Ipc 3.09, MS DOS 3.3, DOS learn, DOS Help, PCtools 2.02
[illegible]od 150 drugih programa

Informacije na tel. (061) 34[illegible]9, 345-307 ST-235

PRIKLJUČIVANJE računara na poleđini TV aparata je vrlo nepraktično, kvari slikač, a za djecu je neizvodljivo (osobito ako je televizor u regalu).
Mnogi pre: Sinapsa: Antenski kabl bice [illegible] ne uključen, kabl računara elegantno čeka uključivat na prednju stranu [illegible] uređaja. Sinapsa omogućava jednostavno prelaz[illegible] da na računaru na gledanje TV programa bez prekidanja uključenih kablova. Omogućava prahtvrdo uključivanje video uređaja, cijena 3.800 din. Naručivanje: Sinapsa 63325 Šoštanj, tel. tel. (063) 882-768 (navečer). T-658

IBM PC

ATLANTIS
Za vas i vaše kompatibilce nudi veliki izbor programskih paketa, literature, po vrlo povoljnim cijenama
CAD – Computer Aided Design
CAM – Computer Aided Manufacture
Integrirana obrada podataka – Integrated Business Systems
Programski jezici – Program Languages
Planiranje, statistika – Computer Planning and Statistics
Programi za obradu podataka – Database
Pomoćni programi – Utilitys
Stolno izdavaštvo – Desktop Publishing
još mnogo toga u našem besplatnom katalogu
Informacije na tel. (075) 236-656 ili adresu: Atlantis O.V. Club Sanjak E 4, 75000 Tuzla. T-7098

C hit

vam nudi: profesionalno prevedenu literaturu na srpskohrvatskom jeziku, koju svaki korisnik IBM PC-a kompatibilnih računara treba da ima.

dBase II 290 str 5000 din
Turbo Pascal 280 str 7.800 din.
Lotus 2.3 280 str 9.000 din
Framework 290 str 9.000 din
Symphony Aplication 60 str 9.000 din
AutoCAD 2.5 160 str 5.000 din

još mnogo drugih knjiga na srpskohrvatskom i engleskom jeziku. Mogućnost narudžbi za radne organizacije.

Katalog besplatan.

Informacije i narudžbe na adresu: Zlatan Čučić, P fah 1, 6 712 0 Ilidža. T 7 28

ZA IBM PC/XT prodajem i menjam najbolji izbor 300 najnovijih stručnih programa. AutoCad v 9.0 Evrika, Lotus HA 100 igara. Diskete 5.25 DS-DD. Šaljem katalog. Antun Baković Ivana Mirnilolovića 34, 41040 Zagreb, tel. (041) 254-58 T 7060

SHARP PC, drugne kompatibilne proširujem na drajner 500 A:26 K 25 245 B K 350/20 K 360 475 1280/64 K 401 260/10 K 402/32 K. Viktor Kesler Rumenačka 106-1, 21000 Novi Sad, tel (021) 334-717 STX 107

IBM PC AT-XT Novi Scriplot (Fortranske grafičke rutine) Manual 70.000 K programu. Prodaja, razmena. Šaljem katalog. Mario Bagarić, Kribarov prilaz 1, 41000 Zagreb, (041) 575-984. T 7157

IBM PC/XT/AT kompatibilci. Veliki izbor svih vrsta programa. PC magazine benchmarks neprevaziđeni program koji pokupa kompatibilca u svim pojedinostima. Specijalizovani smo za proširenje memorije i ugradnju hardvera za proširenje. Tel. (062) 773-040 (posle 15 sati) T 7137

IBM PC/XT/AT kompatibilci. Veliki izbor svih vrsta programa. PC magazine benchmarks neprevaziđeni program koji pokupa kompatibilca u svim pojedinostima. Specijalizovani smo za proširenje memorije i ugradnju hardvera za proširenje. Tel. (062) 773-040 (posle 15 sati) T 7137

AutoCAD

NOVO!
Prevod uputstva.
Obim: štampa, 360 strana, format 29 x 20 cm, latinica.
Uz pretplatu po ceni od 15.000 din.
Isporuka pouzećem.
Izlazi iz štampe u januaru 1988.
Zlatan Čučić, P fah 1, 6 712 10 Ilidža
T-7127

PC/XT kompatibilni računari 640 K, Multi I/O kartica, novo, prodajem. Tel. (062) 817-257 ST-280

APPLE apple IIc, IIe, II+, macintosh. Najveći izbor programa i literature. Specificirajte za koji kompjuter tražite softver. Najbolje na jugu. (064) 57-34 ST-284 II pišite na adresu: Borislav Pavlečić Horvatov put 18, 41000 Zagreb T 7163

PRODAJEM POVOLJNO diskete od 5.25" 3,5" DS DD. Jeftino prodajem prevedena uputstva za igre, literaturu za spectrum. Dragan Vinadinović Đurđićeva 2, 34300 Aranđelovac, tel. (064) 714-948 T 7072

VIK klub poziva sve vlasnike MODEMA da se jave (018) 44-673. T-7214

PRODAJEM IBM-XT kompatibilni računar sa 640 K memorija, flopi-disk 360 K, hard disk 20 MB, zeleni monitor. Telefon (032) 30-34 T-105

SERVISI

SERVISIRANJE PC spectrum, commodore, interfejsa, popravka, ugradnja računarske opreme. Tel. (061) 783-004 ST 2 9

BRZO kvalitetno servisiramo računare ZX spectrum, commodore C-64. Telefon (061) 59-785 ili (060) 61-649. T-7 05

SERVISIRAM commodore, amstrad, sharp, atari računare, periferije. Proširujem memorije VIC 20/32 K, C 64, 16/64 K, ATARI ST Mb, amstrad PC/640 K. Viktor Kesler Rumenačka 106/I, 21000 Novi Sad, 021, 334-717 STX 107

SERVIS PERSONALNIH RAČUNARA
commodore, spectrum, atari
- Kempstonov interfejs
- palicu za igru (joystick)
- proširenje memorije 16 K - 48 K
- proširenje memorije 0,5 - 1 Mb (atari)
- periferija
- eprom module za C-64 i C-128

Matjaž Jerovšek, Verje 37 a, 61215 Medvode, tel. (061) 612 548, svaki dan od 5-10 do 17.30, subota-nedelja od 8 do 2 sati T 100

D&V SPECTRUM servis - kvalitetna opravka, dogradnja vašeg jubilarca. Pripremanje za 2. Olimpijadu, 7. juli 7/A, 37000 Kruševac, tel. (037) 22-434 T 7 22

KOMPJUTER SERVIS servisira kompjutere spectrum, commodore, periferija, u vašem prostoru. Telefon za dogovor (011) 32-75, Čosić, Mišarska 11, Beograd. T 7108

COMPUTER SERVICE
VII Vrbik 33a/8
41000 Zagreb
tel. (041) 539-277 od 10 do 17 sati
spectrum, commodora, atari, amstrad
brz, kvalitetni popravci
prodaja joystick-a, interfejsa, mrežnih upravljača, kablova, memorijskih proširenja. T-6908

HARDWARE prodajem kompletan čipova za proširenje RAM-a - spectrum sa 16 K na 48 K ili 80 K, C 64/116 sa 16 K na 64 K, XT sa 256 K na 640 K, AT sa 640 K na Mb. Za spectrum rubni konektor, nisko-profilni interfejs, kontroler za više-motorne megarom, tajbo drajv, dijelovi eprom-mer 5 kanalni A/D konverter, dijelovi folija, CGA, ROM: za C-64, C 64/116, C-128, 6510, 6526, 6569, 6581, 8501, 8502, 8630, PLA, ROM 225/226/227, čipovi za VIC 1541 te čipove Z 80 serija, 6502 serija, 82XX intel (npr. 8255 dr.), epromi 2716-27512, RAM: 4116, 4164, 4464, 41256, 4416, 8116, 5264, 62256, FDC 1770, AY 3/8910/38912, MC 1488/89, MC 1377 te većinu ostalih TTL, CMOS linearnih čipova. Tastopi 28 p. i konektora, centronics, D 25 (RS232), D-9 pin (za joystick). Servis, brzo, kvalitetno servisiramo računare: spectrum, commodore (C-64, C-116/128, 4, C-128). Hardware service, p.p. 96, 42300 Čakovec, tel. (042) 54-795 T 7070

IBM PC/XT kompatibilan računar prodajem. Gabor Kolar, Josipa Kraša 8, Subotica, tel. (024) 4-708, posle 18 h T 7 13

APPLE IIc, monitor miš, printer imagewriter, programi i literatura, disketni pogon za PC/XT prodajem. Tel. (065) 26-884 T 7 09

DISKETE DS/DD prodajem. Cijena od 2000-2500 Emisa, tel. (07 214-319 T 7099

CRAJV SUPER 5¼ diskete 5.25 DSDD prodajem. Tel. (045) 80-6 Boris. T 7 7

IBM XT/AT I KOMPATIBILCI! Programi, literatura, izrada programa po narudžbi. Informacije: Miroslav Štruc, Linhartova 56, 61000 Ljubljana, ili tel. (06 3 5-259 ST-227

KORISNICI RAČUNARA IBM PS/2 PC portable, atari ST (u MS DOS emulator), amiga (uz MS DOS emulator) omogućavam kopiranje vašeg softvera sa diskete od 5,25 inča na moje ili vaše diskete od 3,5 inča, obratno sa formatom zapisa od 360 K do 1,44 Mb. PC-servis, tel. (021) 338-024. ST 225

IBM PC Veliki izbor programa i literature. Turbo soft, Avde Čuka 4/8, 71000 Sarajevo, tel. (071) 544-712 T 7 24

IBM PC programi originalna, prevedena uputstva. Charlie Fost, Otes B-35 57 71210 Ilidža I 7123

PC/XT - turbo 640 K, hard disk 20 M, zeleni monitor, miš, prodajem. Tel. (062) 773-045 (posle 15 sati). T 7136

NAJVEĆI IZBOR SOFTWARA za IBM PC
u luksuzno opremljenim prostorijama po najnižim cijenama.
Preko 350 programa + 80 igara.
Ekskluzivno: Autocad Library, Energoprojekt, DR Halo II v 2.03, Printshop, Newsmaster R: Base 4000, Quick Basic v 2.00, Open Access II, Tapper, Top Gun i još puno, preko 50.000 K vrhunske programske opreme i literature. Pokloni. Ekstra popusti. Katalog besplatan!
EE software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-040. T 7011

P.N.P. ELECTRONIC

SR JERETOVA 12, 58000 SPLIT, ☎ (058) 588-687
radnim danom od 8-12 i 16-19, subotom 8-12

popravci, izrada uređaja, razvod dijelovi, potrošni materijal, diskete, literatura, usluge, servisi, besplatni katalozi za:

SPECTRUM

PALICE JOYSTICK
KEMPSTON JOYSTICK INTERFACE
JOYSTRUM JOYSTICK INTERFACE
SVIJETLOSNA OLOVKA
EPROM PROGRAMATOR
CENTRONICS PRINTER INTERFACE
MULTIPORT EPROM MODUL
MINI MODUL PREPRAVLJEN ROM
PROŠIRENJE MEMORIJE 16-48K BO

COMMODORE

PALICE JOYSTICK
EPROM MODUL DO 0,5 MB 64 128
EPROM PROGRAMATOR
BRISAČ EPROMA
SVIJETLOSNA OLOVKA
CENTRONICS PRINTER INTERFACE
MODUL ZA TURBO
MODEM
VIDEO AUDIO KABL ZA MONITOR

ATARI ST 260/520/1040

PROŠIRENJE MEMORIJE 1-2-4 MB NA KARTICI BEZ LEMLJENJA TOS U EPROMIMA
ENGLESKO-NJEMAČKI ENGLESKO-NJEMAČKI TURBO U MODULA DR EPROM PROGRAMATOR
TURBO KABEL ZA 3 KARTICE FAST BASIC KARTRIC ZA POMIJANJE ROM-OVA BASIC + KOMPAJLER NA MODULU VC 20. ZBIRI PROGRAMA ALC NA MODULIMA DO 32 K EPROMI TO STAMPAČE I MAT DVOSTRANA DISKETNA JEDINICA ZA UGRAĐENIM NAPAJANJEM ZA PC XT I AT ZBIRI PVAJ TEČNI TEKSTUALNI PROGRAMA PUNJENJE SERVIS BATERIJA ZA ATARI

I.B.M. PC XT/AT

ZBIRI DODATNE OPREME KARTICA 3,5" DISKETNI POGONI EPROMI SA VU KARAKTERIMA ZA MDA CGA HGA EGA KABLOVI NAJNOVIJA STRANA NAŠA TERATURA PROGRAMI RADA PROGRAMA PO NARUDŽBI U SVOJE DOMOVE DAJEMO STRUČNE SAVJETE PRILIKOM IZBORA PC KOMPATIBILACA DODATNE OPREMLJENJE ZA RAČUNARE

MRAZ ELECTRONIC & MIN-ENA

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1.	UNIKOPIR 50 IRBO 2007 PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	55 000 din
2.	SUPER ALFA 50 IRBO PROGRAMA PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	47 000 din
3.	FINAL CARTRIDGE III MON SUPER MODUL	4 000 din
4.	MAE PASSEMBLER 64 MONITOR	6 000 din
5.	MAGE ASEMBLER 64 MONITOR	6 000 din
6.	PROFI ASSEMBLER TURBO 2500 + TURBO 2002 + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA TURBO 250 2 000 ASSEMON PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	7 500 din
7.	MEGACOPY 2.2 SYSTEM 250 TURBO 2500 PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	8 000 din
8.	TURBO KERNAL 2 standardni ubrzani KERNAL za 2 do 20 puta	20 000 din
9.	TURBO KERNAL ZA C 128 (potrebnih za 2 modula)	25 000 din
	EPROM najbolji modul za 4 disk drajvom	20 000 din
	EASY SCRIPT za EPROM	8 000 din
10.	V ZAMJENE F2100 BDOS PODEŠAVANJE GLAVE KASET 32 K	25 000 din
11.	MAGIC SIMONS BASIC II u ulozi monitor na modulu od 32 K	20 000 din
12.	TURBO 50 D BDOS PODEŠAVANJE GLAVE KAS 32 K	5 000 din
	EASYSCRIPT u TURBO 2500 MODUL III MON AS POD.GL.KAS 32 K	25 000 din
13.	SUPER PROG COPY 190 PODEŠAVANJE KAS ASSAMBLER MONITOR 32 K	25 000 din
14.	DIGITAL PASKAL 64 4 modul	45 000 din
15.	DIGITAL MODUL ZA RADIOAMATERE 32 K	45 000 din
	D-SPECTRUM OM IN 64 JAT V SUTV TO za PACKET radio 164 Kr	44 000 din
	PAINE 64 program za štampanje slika 32 K	25 000 din
	SIMB EASYSCRIPT PROFI ASSEMBLER TURBO 2401 ZUNZ-BDOS-POD GL	45 000 din
	MANJE KOPIRANJE za ostale programe od 40 do 50%	20 000 din

OVO JE SAMO MALI DIO NAŠE PONUDE MOŽEMO VAM PREBACITI NA MODUL BILO KOJI PROGRAM U KOMBINACIJI PROGRAMA DO DUŽINE OD 64 Kb (2 MB 32 SVE MODULE DOBIVATE ODMAH SVE SE RADI TA SNIMLJENE MODULA KAO I OPREMA S KOMPANE PRIMICE SU PROFESIONALNE KVALITETE SA MET CIRANIM RUBICANA ZAŠTIĆENE ZELENIM LAKOM JAMČIMO ZA 3 GODINE DA ĆE NAM SPORUDE ODMAH.

JEDINO MI IMAMO MODULE ZA PROGRAMIMA KOJI SU DUŽI OD 16 Kb

TEST NALEPNICA

RASTKO COP

Linijski kod

Nudim izradu dva vrsta naljepnica u kombinaciji teksta linijskog koda. Naljepnice su klasične tiskarske. Širina diskete može da bude do 90 mm. Dužina po želji. Minimalna porudžbina 200 komada.

Nudim programsku opremu za MS-DOS 2.1 štampač FX80 kompatibilne za ispis naljepnica.

Ispis naljepnica iz baze podataka.

Nudim programsku opremu za MS-DOS 3 po želji mašinski štampač za ispis bilo koje kombinacije teksta i linijskog koda.

Izrađujem projekte uvođenja linijskog koda u industriju. Organizujem demonstracije, stručne seminare rada linijskog koda u području.

Naručivanja obavljam uz pomoć prenosnih računara:
- skladištenog poslovanja
- inventura
- lokalizacije paleta

Nudim priključivanje i servisiranje opreme za čitanje linijskog koda. Dajem Logic Rastko Cop, Priključivanje računara, Na Koroški 2, 61000 Ljubljana, tel. (061) 51 40 77-81 T 085

Krstići i kružići

Umesto da u ovom broju objavimo već rezultate još jednom ćemo ponoviti kako će se takmičenje odvijati. S obzirom na dosadašnji broj prijavljenih programa procenili smo da će biti maksimalno oko sto. Iz praktičnih razloga za direktno međusobno odmeravanje snaga među programima nedovoljno. Zato će takmičenje biti podeljeno po grupama po deset programa. Svaki sa svakim će pobediti dakle svaki će se sastati sa devet protivnika. Počeće nasumičnom žrebom, svaki jednom. Gornji opis važi za osmobitne računare. Na mene opravdano možemo da pretpostavimo da će PC i atari imati snažnije programe, tako da će se u svakom slučaju najbolji naći među onima koji budu pristigli za ovaj konkurs. Zato ćemo pokušati da pronađemo najbolje među njima, a onda ćemo pokušati da pronađemo najbolje među ostalima. Na ovom nivou će se takmičarima priključiti snažniji računari, tako da će do kraja takmičenja biti ravnopravno tretirani.

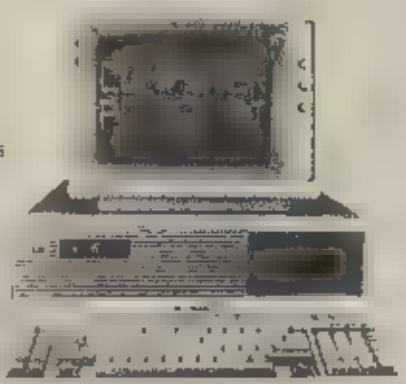
Sistem po kome programi u jednoj grupi važiće sve dok ne dobijemo samo tri grupe. Prva dva iz svake grupe plasiraće se još na turnir četvorice gde će igrati svi međusobno - za konačnu pobedu.

Kod pregleda dosadašnjih pošiljki stekli smo utisak da nas svi takmičari nisu shvatili dovoljno ozbiljno, tako da neki nisu priložili listing programa. Redakciju ne interesuje zašto listinga nema. **Svi takvi programi biće diskvalifikovani i to pre početka takmičenja.** Pošto je poslednji rok 5 decembar do tada treba u redakciji da stignu listinzi onih koji do sada nisu poslali ipak žele da učestvuju.

Za vreme takmičenja biće diskvalifikovani programi koji neće zadovoljiti druge uslove konkursa, takmičenja uopšte, duge ili nedovoljne ili nejasne uputstva za upotrebu, loše snimljeni programi itd.

RAČUNARI

kompatibilni sa PC-XT/AT, jeftiniji nego ikada



- sistemska ploča AT baby AT turbo XT (6, 8, 10, 12 MHz)
- RAM 1 Mb sa mogućnošću proširenja na 3,5 Mb Multi Card)
- serijski, paralelni interfejs na Multi I/O (do 9600 bauda)
- gipki disk 960 K 1,2 Mb winchester 20 Mb
- 2 14 colski monitori mono CGA EGA
- tastatura D N sa 84 dirke kompatibilna sa IBM
- DOS 2.0 do 3.3, nemački engleski
- usmerivač 150 200 W kućišta za XT AT
- višefunkcijske kartice za proširivanje
- višeslojna gradnja, velika pouzdanost
- povoljne cene, već od 1 495 DM

NAROČITO PREPORUČUJEMO:

- EPROM RAM mikroprocesore
- periferijske IC
- 74 HC HCT
- postolja za IC kristale za mikroprocesore
- sisteme i programatore

Tražite cenovnik i priloge

LSI ELECTRONIC

LSI-Electronic GmbH
8044 Unterschleissheim/München
St. Rochus-Straße 4
Telefon (089) 3101067 • Telex 522627lsid
Fax: 089/3109191

Zbog loše štampe u pojedinim primercima 11 broja »Mog mikra« nečitko je nekoliko redova listinga u člancima »Duga sa zvukom gajdi« i »Prenos programa sa ZX spektruma na amstrad«. Zato ponovo donosimo najkritičnije delove listinga, a čitaoci koji nam se obrate telefonom ili pismom, mogu da dobiju kopije listinga koji ih interesuju.

Izvinjavamo se zbog loše štampe ali istovremeno skrećemo pažnju i našim saradnicima da su ponekad njihovi printerski ispisi suviše loši za foto reprodukciju. Primorani smo da u buduće odbijamo sve članke opremljene nedovoljno čitkim listingom (pre štampanja promenite traku).

Nečitki redovi u listingu muzičkog programa New Beep (Duga sa zvukom gajdi, strana 24.):

```
1 FOR n=64382 TO 65535: READ a: POKE n,a: AT N
  10 DATA 151,21,0,90,36,0,180,18
  20 DATA 0,90,36,0,151,21,0,90
  30 DATA 36,0,231,14,0,90,36,0
  40 DATA 151,21,0,90,36,0,180,18
  50 DATA 0,90,36,0,151,21,0,90
  60 DATA 36,0,231,14,0,90,36,0
  70 DATA 151,21,0,102,32,0,171,19
  80 DATA 0,102,32,0,180,18,0,102
  90 DATA 32,0,205,16,0,102,32,0
 100 DATA 151,21,0,102,32,0,171,19
 110 DATA 0,102,32,0,180,18,0,102
 120 DATA 32,0,205,16,0,102,32,0
 130 DATA 151,21,0,90,36,0,180,18
 140 DATA 0,90,36,0,151,21,0,90
 150 DATA 36,0,231,14,0,90,36,0
```

Listing 3. članka »Prenos programa sa ZX spektruma na amstrad (strana 28.)

```
 0 R
 0 REM
 0 REM
40 CLEAR 29995
50 GOSUB 300
60 PRINT "Program za snimanje podataka
   na kasetu u AMSTRAD formatu"
70 PRINT
80 INPUT "Poda   ar  s  asiov "; start
90 PRINT "Zacetni nasiov :start
100 INPUT    a sku o nasa      one
110 PRINT " on  a nasio :"; one
120 LET bro=start
130 PRINT
140 L  =1 d  =1 to one  sta    :N
150 PRINT "  r  o blo ov      "
160 FOR k=1 TO nblok
170 PRINT A  6,13;FLASH 1;"bro "
180 POKE 620  ,bro INT (bro  /2
190 POKE 6220 ,INT (bro/ 
200 RAN  OMIZ  : F  =0 TO 3 REM 1
  0 FOR h=  0 d0 NEX    EM rava
 0 LET bro=bro+1+a*50
  0 RANDOMIZ    +a*000
 40 NEXT
250  PRINT    emanje  ekrana
 60 BEEP .8 5
   FRAME 0
   RUN 60
 0[m inicijalizacija
 RESTORE 0
 20 FOR j=29000 TO 620
 30 READ q
340 POKE j,q
350 NEXT j
 60  OK  =0 TO 620
   tem 0
 80 POKE j,0
390 NEXT j
400 DATA 2  ,  ,0, 50  ,  ,94,1,3     5,
    229,33,2,0,195,20 ,4 0
410 DATA 33,14,17,1,250,0, ,7,200,
    250,2  ,  76,20 ,0
420 FOR j=64 6 TO 64197
430 P  ,  , 55
 40 NEXT j
450 POKE 64,98,254
460 POKE 64199,48:REM sync byte
470 RETURN
```

Katalog PC programske opreme
Zastopstvo IBM, CZRPO
Ljubljana 1987

V. N.

Na ranijim sajmovima posetioci su [illegible] na ovogodišnjem »Interbiru« u Zagrebu već su nas pitali: šta se kupljenim računarima da raditi? Računarno nam je u Intertradovom Centru za razvoj programske opreme (CZRPO). Prava šteta koja u mnogim radnim organizacijama pada na personalne računare [illegible] ovog rdanje kataloga sa prikupljenim programskim rešenjima namenjenim [illegible] IBM PC i kompatibilnim Radi se [illegible] domaći stručnjaci ne samo iz Intertradove kuće), a među njima prevladavaju programi kakvih nema u originalnoj IBM ponudi (prilagođeni jugoslovenskim specifičnostima, jezičkim, zakonodavnim). Najčešće [illegible] prodaje [illegible]

Katalog je sastavljen na slovenačkom [illegible] vata tri korisnička područja: opšte poslovno-tehničko. Programi su u tim okvirima sređeni po abecedi i jezgrovito opisani (opširna dokumentacija sa [illegible] programa sa informacijom o obrazovanju [illegible] komercijalnim podacima: [illegible] Inter trade TOZD Zastopstvo IBM CZRPO Leskoškove 4, 61000 Ljubljana, tel. (061) 441-07, telex 31756.

[illegible] programa [illegible] stoji na raspolaganju na slovenačkom, srpskohrvatskom jeziku, pojedini na engleskom, a nekoliko samo na slovenačkom [illegible]

[illegible]

cija, glavni korisnici, potrebna aparatura, programska oprema, prateća dokumentacija, [illegible] od želje koje i pod šifrom [illegible] naziv programa.

Katalozi ove vrste više su nego dobrodošli u sadašnjoj etapi uvođenja PC u kancelarije i fabrike, etapi koju karakterišu »divlji uvoz« kosooke opreme preko raznih »agenata«, [illegible] koji [illegible] ne pomišljaju na [illegible] od [illegible] programsku podršku, kao i [illegible] na domaćeg softvera (jako samo pomislimo koliko je »šaldakonta«, »evidencija skladišta« napisano u svim krajevima naše [illegible]).

Andrija Ilić, MAŠINSKI POTPROGRAMI ZA COMMODORE 64 (Machine Routines For Your Commodore 64, prevod mr. Veselin Petrović) Izdavač: Virgin Books Ltd. za YU NIRO »Tehnička knjiga« i Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1987. Cena: 2250 din

NENAD NOVELJIĆ

Knjiga Mašinske rutine za C64 izdao je još 1985. godine britanski izdavač books a [illegible] izdavačka [illegible] »Tehnička knjiga« Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd. Odmah napomenimo da nije namijenjena početnicima, već iskusnim poznavaocima bejzika koji su utvrdili da to nije idealan jezik za pisanje brzih programa. Jedino kompromisno rješenje je programiranje u mašinskom jeziku, no to zna biti vrlo naporno.

Ako vam trebaju programi u mašinskom jeziku, a nemate dovoljno dobro da biste ih sami napisali, ovo je prava knjiga za vas. Autor Andrew Bennett na 126 stranica donosi 30 korisnih rutina na [illegible] jeziku.

Potprogrami su dati u dva oblika: u asembleru i u data linijama, a napravljen su tako da se mogu ukomponirati u bilo koji vaš program i u datom trenutku pozvati [illegible] jednu ili više parametara. Rađeni su uz pomoć naše vrlo dobrog MAE 64 asemblera, ali nema razloga da ih uz neznatne izmjene ne iskoristi bilo koji drugi kompajler. Naravno, sve je to propraćeno [illegible] uputstvima i primjerima za upotrebu.

Podijeljeni su na tri dijela: to

potprogrami opće namjene (npr. print at, brisanje grupe linija u bejzik programu, pretvaranje dijela memorije u data, kopiranje dijela memorije, itd.)

– potprogrami za rad s grafikom [illegible] karakteri, potprogrami za rad sa sprajtovima itd.)

– potprogrami za rad sa zvukom [illegible] jednostavno dobivanje željenih tonova).

Na kraju da kažem da je knjigu s engleskog jezika prevela mr. Vesna Petrović i da je autor najavio nastavak, tako da ćemo na poljima ugledati i Mašinske rutine 2.

Knjiga je ilustrirana, a vrlo fijepim (i upadljivim) kolorima, ukratko jedan od boljih priručnika takve vrste na domaćem tržištu, koji ne samo da će vam olakšati programiranje, već će vaše programe učiniti bolji ma nego će vam pomoći da lakše naučite mašinski jezik.

Dušan Tošić, Vojislav Stojković PROGRAMSKI JEZIK PASCAL (zbirka rešenih zadataka iz programiranja). Izdavač: NIRO Tehnička knjiga, Beograd 1987. Cena: 9.300 din

ANDREJ VIHTELIĆ, dipl. inž.

Knjiga ima oko 250 strana. Pogledavši joj samo korice, možete da stvorite pogrešnu predstavu da je knjiga udžbenik programskog jezika pascal. Čak se na hrptu knjige napisano samo ime naslova, to »Programski jezik pascal«, mena već navedenih autora. Da se u zabunu shvatite tek kada pogledate naimena i prezimena na naslovnoj strani. Tu piše da je knjiga zbirka rešenih zadataka z programiranja.

Kad sam dobio knjigu u ruke, na brzinu je pregledao nije mi se učinila zanimljivom. Sad taj je nepregledan a predgovor ne kaže jasno sadržaj knjige. Priznajem da mi je to malo smetalo pre nego što sam se detaljnije udubio u knjigu.

Knjiga ima šest poglavlja. Ja bih je međutim podelio u dva dela da predstavim njen sadržaj. Prvo poglavlje bih odvojio, a sva druga poglavlja bih ostavio u drugom delu.

Prvo poglavlje u tečno pisanom tekstu navodi osnovna pravila lepog stila programiranja. Sam tekst je upravo onoliko koliko treba obogaćen lepo izabranim primerima. On su kratki i pregledni. Čeka se u primerima ne navodi samo kako pravilno pisati program, već se problem je rešen na više načina. Tako čitalac može sam naslutiti da shvati navedena primera – videti šta je lepo napisan program. U posljednjem delu autori ukazuju na problem koji je obično nepoznat samoukim programerima. To je dokaz o pravilnosti programa. Problem je više naznačen nego objašnjen. No objašnjenje pravilnosti algoritama nije ni bio smisao ove knjige. Autori su samo hteli da pokažu čitaocu da profesionalno programiranje može da bude i drukčije nego što verovatno predstavlja većina. Šteta samo što prvi deo tako brzo završava.

Rekao sam da u drugi deo spadaju sva druga poglavlja i da sadrži skup primera. Dozvolio sam sebi da izvršim upravo takvu raspodelu jer mi se čini da nema primetne razlike između pojedinih poglavlja. Navedeno je samo ima poglavlja, zatim bez uvoda u poglavlje [illegible] primere. Poglavlja obuhvataju samo neku zajedničku temu programa.

Svaki navedeni primer podeljen je u četiri dela. Prvo je dat kratak opis zadatka koji želimo da rešimo. Zatim sledi kratko objašnjenje teoretske pozadine za datim opisom rešenja. Posle opisa rešenja zadatka dat je [illegible] program u pascalu. Ali tu još nije kraj. Da biste proverili da li ste zadatak pravilno rešili u knjizi je dat [illegible] primer. Na opisani način zadati rešeni zadaci koji su u sadržaju niže se kroz celu knjigu. Dobro je što programi u zadacima nisu suviše dugi. Naime, dug program bi mogli da potpuno zamagle sam sadržaj.

Sasvim na kraju knjige u dodatku su navedeni pismeni ispiti iz predmeta Uvod u programiranje. Njih su rešavali studenti matematike fakulteta u Beogradu. Zadaci nisu rešeni. Ali možete da testirate svoje znanje.

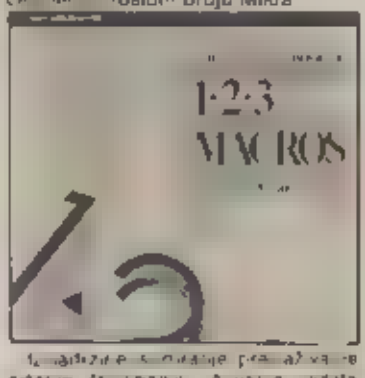
Kao zaključak mogu da kažem da knjiga pruža ono što u naslovu obećava. Dodaće mi im slovima i – ipak. Knjiga nije udžbenik pascala. Preporučujem je onima koji su već [illegible] u ruke neki udžbenik toga programskog jezika, žele svoje znanje da učvrste vežbom. Treba da izaberu zadatak iz knjige i nastoje da ga reše navedenim postupkom. Ako ne budu mogli, mogu da pogledaju u knjigu. Knjiga je idealna za voditelje kursa iz pascala. Mislim da neće imati problema sa izborom zadataka za svoje kursiste.

Novo iz uvoza

Robert & Lauren Flast: THE COMPLETE BOOK OF 1-2-3 MACROS. Cena: 19.308 din
Izdavač: Osborne/McGraw-Hill, 2600 Tenth St., Berkeley, California 94710, USA. Prodaja: [illegible]

ĆRT JAKHEL

Ne [illegible] je u pitanju škola rada s makronaredbama – pre bismo mogli reći da je CB biblioteka makroa [illegible] 3 namijenjenih [illegible] tekst [illegible] Aplikacijama Data se [illegible] sa zbirkom primera koje ćete angažovano prekucavati i menjati. Skoro nam smisla raspravljati o stilu pisanja. Programi su spartanski komentarisani, a isto važi i za objašnjenje uzmete li ih ostavite. Ako nameravate da u knjizi [illegible] potražite [illegible] da ćete [illegible] makronaredbi – pogledajte recenziju u prošlom broju Mikra.



[illegible] Ako [illegible] potražite [illegible] Ako [illegible] pojavljivanje tekstova, zajmovi i porezi samo [illegible] Ako [illegible] Ako [illegible] ugaonika, realne nule polinoma. Da li kupiti? Da, ako vladate Lotusovim jezikom, pa vam nedostaju ideje da se [illegible] ako više volite da neke [illegible] tek primetićete da [illegible] Ne skidajte [illegible] – ne isplati se kupiti celu knjigu da biste u njoj potražili zahvate koje sami niste znali da izvedete, a ostalo da odbacite. Od toga zavisi od vaše [illegible] nansijske situacije, jer dva miliona za uvezenu računarsku knjigu nije tako visoka cena (poredeći je s ostalim cenama u ovom broju MM), mada za taj novac dobijate samo 155 strana.

Sadržaj godine 87

RAČUNARI

[redacted]
Spectrum 128+2 1/6
Supertest amstrada CPC 6128 1/4
Apple
Macintosh SE i mac 2 4/12
[redacted]
Atari mega ST i atari PC 4/13
BBC
BBC master compact 1/6
Commodore
Amiga 500 i 2000 4/6
Commodore 64C 1/6
Supertest amige 500 (1. deo) 7–8/4
Supertest amige 500 (2. deo) 9/4
Sinclair
Cambridge computer Z88 11/6
Ostali
Test LOLA 8A 6/11
Welcom MMM 88K 12/14

SAJMOVI

Compec 1985 1/8
Hanoverski CeBIT 87 4/4
FABO 87 6/12
PCW London 87 11/4

HARDVER

[redacted]
Inmosova porodica transpjutera 1/20
Iz sveta mikroprocesora 5/15
Motorola 68000 5/19
Najnoviji 32–bitni procesori 2/8
Novosti iz 32- bitnog sveta 9/41
Saveti
Atari ST cartridge 5/31
Drugi disk pogon za CPC 2/42
Napajanje spectruma preko TV 6/24
Prepravka TV u monitor 9/35
Programabilni džojstik za spectrum 8/23
Razno
Meniu–upravljački interfejs 4/28
Univerzalni EPROM programator 7–8/18

PERIFERNA OPREMA

Štampači
Amstrad DMP 2000 3/14
Test fujitsu DC 1200 2/16
Amstrad DMP 4000 9/22
Ploteri
Roland DXY 880A 9/10
Roland DXY 990 12/8

PRAKSA

Amstrad
Amstrad CPC i TV ekran 12/16
Dodaci za CPC 5/27
Kako usavršiti CPC 464 10/30
Besmrtnost sa amstradom 7–8/21
Prenos programa ZX/amstrad 11/25
Screen encoder 3.1 4/38
Skidanje zaštite za CPC 12/24
Test schneidera PC 1512 5/4
YU znaci za CPC 464 + DMP 2000 9/42
[redacted]
GEM 1 1/23
GEM 2 2/37
GEM 3 3/30
GEM 4 4/34
Crtanje fraktala 10/22
GEM 1 1/23
GEM 2 2/37
GEM 3 3/30
GEM 4 4/34
Mandelbrotov skup Megamaxov razvojni sistem 3/26
Poboljšanje kasetofona za 800 XL 11/44

Commodore
Besmrtnost sa C 64 7–8/29
Kompresor memorije za C 64 12/27
Mađioničari sa C 64 12/28
Moduls 2 za amigu 12/43
[redacted]
Veza dva CP/M 2.2 računala 10/26
Sinclair
Besmrtnost sa spectrumom 7–8/26
Kopiranje ekrana ZX spectruma 9/40
Kopiranje slika sa spectrumom 3/58
Mašinsko programiranje 3/52
New beep za spectrum 11/22
QLlist za sinclair QL 2/34
Spectrum i mikrodrajv 1/28
[redacted]
Datumske rutine 3/59
Grafički modul MMS 3/4
Programska oprema za CAD/CAM
[redacted]
Rasterski grafički programi 7–8/6

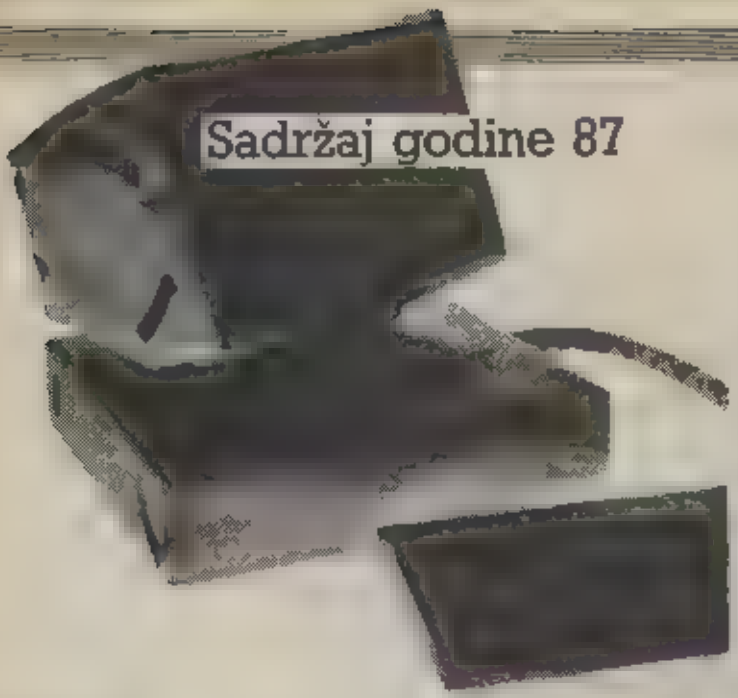
SOFTVER

Atari
Fast Basic za atari ST 3/28
H soft ov ST Basic 11/28
Metacomcov Lattice C V 3.04 9/38
[redacted]
Light show za C 64 2/39
Program Menu za C 64 6/28
Zum sort za C 64 3/58
Sinclair
Modem bez modema za spectrum 12/17
Univerzalni računik za spectrum 1/30

PC

Hardver
Dodaci za PC 10/16
Grafičke kartice za PC 10/14
KOPA i računarske mreže 5/46
LAN 5/36
Modem PM 2123 za IBM PC 4/24
Mreže u praksi 5/39
Univerzalna kartica za IBM XT 9/36
Softver
Borlandov Sprint 12/22
Borlandov Turbo C 9/9
dBase II+ druge 4. generacije 3/36

Sadržaj godine 87



Dr Halo 7–8/9
Framework 3/39
Lotus 1–2–3 3/44
LPA Prolog Professional 1.5 11/38
MD-DOS za PC 1/47
Microsoftov Codeview 11/36
Microsoftov Fortran 77 V 4.0 11/32
MS Word 10/42
Multimate 10/49
Nova softverska koncepcija IBM 6/10
PC-DOS 3.30 10/18
Programski paket Turbo Prolog 4/32
Statističke obrade, analize 12/29
SuperKey 11/20
Turbo Lightning 1/33
Word Perfect 4.2 10/46
WordStar 10/35
WordStar 4.0 10/40

Euro PC 5/8
IBM XT 286 1/18
Multitech accel 500 6/8
Nova klasa IBM PS/2 5/9
Predstavljamo vam sokol 3/6
Test NEC multispeeda 12/4
Zenith Z-181 i Olivetti M21 10/4

Razno
Analiza slučajnih grešaka 4/22
Brzina personalnih računara 3/25
Kako ubrzati svoj PC 7–8/37
PC čipovi 12/39
PC poslovni računar ili standard ? 1/41
PC u proizvodnji 9/24
PC u proizvodnji 2/19
PC u savremenom AOP sistemu 7–8/45
Sposobnosti i granice PC 1/37
Tabela PC računara 1/42
Uz kolevku PC 1/38

MATEMATIKA

Determinante matrice 10/24
Karakteristične vrijednosti i vektori 1/51
Konstrukcija grafikona 3/51
Nelinearna korelacija 3/55
Potpuni eliptički integrali 2/36
Složene periodičke oscilacije 12/41

IGRE

10th Frame Bowling 2/64
1942 4/58
XIV 2 5/79
A.C.E. 3/78
Academy 9/59
Agent X 5/77
Amaurote 11/63
Arctic Antics 10/80
Arkanoid 6/60
Asterix and the Magic Cauldron 5/77
Auf Wiedersehen Monty 10/78
Avenger 2/64
Barbarian 9/65
Batty 11/64
Big Knockout 7–8/74
Big Trouble in Little China 9/65
BMX Simulator 6/63
Bomb Jack 6/63
Bombo 3/79
California Games 10/80
Camelot Warriors 4/64
Chaos 12/58
Chronos 12/60
Cop Out 7–8/79
Crystal Castles 7–8/81
Daley Thompson's Supertest 3 12/62
Davy Crockett 10/79
Defender of the Crown 11/59
Delta Wing 5/57
Destroyer 6/58
Doc the Destroyer 11/61
Dr Maddo 3/80
Eagles 11/65
Enduro Racer 7–8/81
Escape from Synge's Castle 7–8/79
Fairlight II 2/62
Falcon 12/64
Feud 10/79
Flash Gordon 5/78
Flyspy 9/62
Frost Byte 3/74
Future Knight 4/61
Glider Rider 2/62
Golf 5/76
Grange Hill 9/61
Gunrunner 12/61
Gunstar 10/73
Head over Heels 7–8/74
Hearthand 3/78
Hunchback – The Adventure 2/61
Hydrofool 12/61
Hypaball 4/62
Ikari Warriors 12/60
Infiltrator II 3/74
Into the Eagle's Nest 7–8/78
It's a Knockout 4/62
Jail Break 7–8/77
Kat Trap 12/58
Kickstart 2 10/78
Killed until Dead 6/57
Knight Rider 1/76
Krakout 7–8/77
Kwah 5/78
Last Mission 12/61
Laurel and Hardy 10/73
Legend of Kage 4/61
Legions of Death 9/64
Lightforce 3/78
Mafia Contract 2 1/74
Millstrom 5/79
Masters of the Universe 11/64
Max Torque 11/62
Mega Apocalypse 12/64
Mega Bucks 7–8/73
Metrocross 10/77
Mindstone 1/79
Motos 12/64
Mystery of the Nile 11/62
Nemesis 10/75
Nemesis the Warlock 9/61
Nether Earth 10/80
Nexus 12/58
Nightmare Rally 1/77
Ninja 6/64
Nosferatu the Vampire 7–8/79
Painter Boy 7–8/73
Paperboy 1/74
Parabola 10/73
PHM Pegasus 10/74
Pirates! 12/59
Powerplay 7–8/81
Ranarama 9/65
Renegade 12/62
Repton 3 6/64
Revolution 5/80
Road Runner 10/79
Saboteur II 9/63
Samurai 7–8/78
Sanxion 1/76
Saracen 11/63
Scalextric 6/63
Sceptre of Bagdad 7–8/76
Scooby Doo 3/79
Sentinel 11/61
Shao Lin's Road 5/77
Short Circuit 7–8/77
Sigma 7 5/80
Silent Service 9/60
Sky Runner 9/64
Solomon's key 12/63
Space Harrier 4/64
Spy Trek 7–8/80
Stainless Steel 1/76
Stallone Cobra 4/64
Star Raiders I 10/78
Stargoder 6/60
Strike Force Cobra 11/64
Strike Force Harrier 5/55
Super Cobra 9/62
Super Cycle 5/76
Super Soccer 5/76
Swords of Bane 12/63
Tarzan 5/80
Thanatos 3/80
The Curse of Sherwood Forest 10/75
The Great Escape 3/78
The Living Daylights 10/78
Thing Bounces Back 11/65
Tiger Mission 7–8/80
Tobruk 7–8/82
Top Gun 5/56
Transmutar 9/60
Trap Door 2/63
Treasure Island 12/58
TT Racer 2/64
Uchi Mata 7–8/80
UFO 12/62
Universal Hero 3/79
Up Periscope! 11/60
Uridium 3/80
Vera Cruz 4/60
Vulcan 10/77
Warlord 4/56
Wibstars 10/74
Wonder Boy 11/63
World Games 1/77
Zub 9/63
Zynaps 12/63

RECENZIJE

Domaće knjige
ABC PC 9/54
Basic u nastavi matematike 12/52
C-128 – programiranje u BASIC-u 2/54
IBM PC – uvod u rad 10/68
IBM PC u 25 lekcija 11/42
Informacijska tehnologija 7–8/69
Katalog PC programske opreme 12/52
Mali leksikon mikroračunarskih izraza 11/42
Osobni računalnik 11/42
Strah od kompjutera 2/54
Strane knjige
Advanced dBase III 10/68
Advanced Guide to Lotus 1–2–3 10/69
Advanced Turbo Prolog v 1.1 11/43
dBase Demystified 11/43
dBase III Tips & Traps 10/68
Guide to Using Lotus 1–2–3 10/69
Inside Autocad 4/54
Introducing CPC 464 Machine Code 7–8/69
Programmer's Guide to the IBM PC 11/43
Commodore 64 mašinski potprogrami 9/54
The Complete 1–2–3 Macros 12/52
Domaći softver
Asterika 1/74

Paket PC-PIS 5/53
STEVE za atari ST 5/51

ŠAH

Specijalni šahovski računari 2/28
Šah na 8 bitnicima 10/20

ZANIMLJIVOSTI

Acorn RISC machine 3/24
Bezbednost računarskih podataka 3/20
Dizajn, podržan računarom 2/4
Elektronska pošta 5/46
Hardver, lek protiv virusa? 3/21
Pozajmljeni intervju B. H. Berkeley 5/6
Pozajmljeni intervju Bill Gates 9/19
Kupovina u Minhenu 11/17
Linijski kod 6/16
Novi brzinski testovi 4/27
Poseta kod Borlanda 11/18
Prodaja vlastitih programa 11/56
Računar i komunikacioni sateliti 5/32
Računar kao nastavno sredstvo 2/25
Računari i geologija 6/4
Računari i sport 3/18
Računari u borbenim avionima 7–8/
Sabirnica VME 7–8/17
SDI izazov računarskoj tehnologiji 11/8
Zaštita softvera u Francuskoj 5/24
ZOTKS protiv IBM i IDC 2/24

RAZNO

Anketa o Mom mikru 1/69
Modeliranje leta 9/28

```
  REM  * TROGLASNA MUZIKA *
5 A=&C000
10 READB:IFB<>-1THENPOKEA,B:A=A+1:GOTO10
20 IFA=&C13ATHENPRINT"DATA JE O.K.":END
30 PRINT"DATA ERROR ???"
100 DATA  32,  0,  0,162,0,232,208,253,200,192,32,208,248,96,169,8,162
104 DATA128,160,228,141,10,212,142,22,212,140,23,212,169,5,141,5,212, 169
108 DATA  4,141,4,212,169,65,141,11,212,169,33,141,11,212,169,10,141,4
112 DATA  7,169,197,141,  0,212,169,31,141,24,212,169,47,141,4,212, 169,17
104 DATA141,11,212,169,17,141,18,212,169,0,141,0,212,169,0,141,7,212,169
105 DATA0,14,141,14,212,169,0,141,21,212,169,0,141,15,212,206
106 DATA  0,192,208,5,169,200,141,192,173,0,  92,208,33,162,0,142,4,212,169,64
107 DATA 4,232,224,255,208,7,142,169,141,132,192,169,64,141,4,212, 92,208,232
108 DATA72,232,224,3,208,231,24,138,109,131,192,141,131,192,144,3,238,132
109 DATA 92,104,  4,  0,192,  0,141,  5,192,104,141,97,192,173,  92,208,55
110 DATA 67,  0,  0,141,  12,169,64,197,20,  265,208,12,169,197,141,192,192, 69
  ! DATA64,141,191,192,208,232,72,232,224,3,208,231,24,138,109,191,192,141
112 DATA 91,  92,144,  3,238,192,192,104,141,  1,192,104,141,87,  92,  04,141,102
    DATA 87,173,  3,192,208,55,162,  0,141,18,212,  89,64,201,255,208,  7,169
114 DATA201,141,232,192,169,64,141,251,192,208,232,72,232,224,3,208,231,24
115 DATA 8,109,251,  97,141,251,192,144,  3,238,252,192,104,141,  2,192,104,141
116 DATA9  ,192,104,141,107,192,32,  ,192,76,66,192,119
```

C 64/troglasna muzika

Program koristi memoriju od $C000 do $D000. Glavni deo se nalazi od $C000 do $C13A. Melodija treba da dođe na sledeće lokacije: za prvi glas od $C140 (49472) do $C540 (50496), drugi glas od $C540 (50496) do $C940 (51520), treći glas od $C940 (51520) do $D000 (53248). Prvo upišete ih byte, zatim lo-byte i na kraju dužinu note (pogledajte priručnik). Na kraju podataka za određeni glas treba da stavite 255. Kad program nađe na taj broj on će početi da svira melodiju za taj glas od početka. Ako ne želite da koristite neki glas, onda na početku podataka upišite 0. 0. 0. 255. Za drukčije boje obika tonova treba da disasemblirate program i izmenite odgovarajuće vrednosti.

Ovaj program možete smestiti u IRQ rutinu i koristiti ga za muziku u vašim programima. Startuje se sa SYS 49168.

Aleksandar Naumov
Svetozara Markovića 11a
21460 Titov Vrbas

C 128/definicija znakova

Ovim programom je moguće redefinisati svih 512 znakova. DATA u 270 kucamo simbol 16 brojeva koji određuju njegov novi oblik. Prvih 8 brojeva je definicija simbola u setu VELIKA SLOVA/GRAFIČKI SIMBOLI a drugih u setu MALA SLOVA/VELIKA SLOVA. U programu je za primer data zmena slova G u Đ.

Program će u skladu sa definicijama promeniti i uspostaviti simbola. Ako se pritisne RUN/STOP+RESTORE dok je aktivan novi set karaktera on se gubi. Vraćamo ga sa POKE 217,4:POKE 2604,24.

Grafika novi set znakova koristi ist deo memorije (2000H - 3000H u banci 0) pa ne mogu da se upotrebljava u istovremeno.

```
 60 REM DEFINICIJA ZNAKOVA NA C 128   DEJAN VESIĆ
 90 WINDOW 0,0,39,24,1
100 GRAPHIC 1,1:GRAPHIC 0
110 FOR I=0 TO 22:READ A$
120  POKE  4864+I,DEC(A$):NEXT
130 BANK 14:SYS 4864:BANK 15
140 READ A$
150 DO UNTIL A$="END"
160 CHAR 1,0,0,A$:A=PEEK(1024)
170          F=8192+8*A
G=F+2560
180 FOR I=0 TO 7:READ A
B=255-A:POKE F+I,A:POKE F+I+1024,B:POKE G+I,A:POKE G+I+1024,B:NEXT
190 F=F+2048
200 FOR I=0 TO 7:READ A
B=255-A:POKE F+I,A:POKE F+I+1024,B:NEXT
210 READ A$
220 LOOP
230 POKE 217,4:POKE 2604,24
240 END
250 DATA A2,10,A0,00,B9,00,D0,99,00,20,C8,D0,F7,EE,08,13,EE,09
13,CA,D0,EE,60
260 REM DEFINICIJE ZNAKOVA
270 DATA 0,120,108,102,246,102,108,120
280 DATA END
```

Posle startovanja programa novi set možemo iz monitora snimiti na traku, disk naredbom S"NOVI SET",76,X,2000,3000 (X = 01 za traku, 08 za disk). Kada sledeći put učitamo NOVI SET sa n iz monitora na traci sa BLOAD sa diska "startujemo" ga sa POKE 217,4:POKE 2604,24.

Korišćena literatura: "C 128 programerski vodič". Program je originalan.

Dejan Vesić
Bratstva jedinstva 11
34300 Arandelovac

C 16, 116, +4/traženje poukova

Mnogi vlasnici računara C 16, C 116, +4 prepisuju POKE-ove iz računarskih časopisa, ne znajući da ih oni isto tako mogu pronaći i sami pomoću monitora programa ugrađenog u ROM njihovog računara. Postupak je jednostavan.

Učita se igra u kojoj tražimo beskonačno života. Pritiskom na tastere RUN/STOP i RESTORE odemo u monitor. Naredbom

H 1000 3FFF A9 N (za C 16 i 116) odnosno

H 1000 8000 A9 N (za C +4),

tražimo da nam računar ispiše sve adrese od 1000 do 3FFF, 8000 na kojima se nalazi instrukcija LDA #$N (N = broj života u igri, npr. 05).

Naizmenično mijenjamo broj, iza LDA startujemo igru i sve dok se broj života ne promeni. Najveća vrednost iza LDA može biti FF (LDA #$FF = 255 života).

Za beskonačno života postupak treba malo produžiti. Iza instrukcije LDA obično stoji STA $ X. Treba pronaći instrukciju DEC $ X, umesto nje staviti tri instrukcije NOP. To se radi ovako:

H 1000 3FFF CE X

Ako vidimo

2000 LDA #$ 05
2002 STA $ 0015

treba otkucati

H 1000 3FFF CE 0015

Pojavi se neka adresa, npr. 3A00. Pogledamo šta se nalazi na njoj:

D 3A00

Računar ispiše

3A00 DEC $ 0015

Sada otkucamo

3A00 NOP
3A01 NOP
3A02 NOP

To je sve. Startujte igru i imaćete beskonačno života.

Dejan Lukač
Žrtava fašizma 7/16
71000 Sarajevo

CPC 6128/bolji DiscKit

U Mom mikru 2/87. str. 16. dat je postupak iz časopisa Schneider International kako da se formatira diskete na 42 traga. Tako se dobija DiscKit koji može samo kopirati, a ne formatisati. Moja rutina formatira, kopira i verifikuje diskete sa 40 tragova (standardni format komercijalnih programa: Super Data, Interchange itd.). Prednost mog DiscKita je u tome što radi u načinu CP/M+.

Metod je sistemski: diskete sa CP/M+ u disketnu jedinicu, startuje se CP/M naredbom ICPM. Okrenite sistemsku disketu na stranu B. Pišite

```
SAVE <return>
SID    B:DISCKIT3.COM <return>
```

Kada sistem zatražiti disk B, okrenite disketu na stranu A (tamo se nalazi DiscKit). SID će vam znakom # javiti da je spreman za rad. Pišite (za svake linije prilikom <return>):

```
s9b3
■

sa13
28

s8bf
29

s15a5
34
```

Sada stiskate <CONTROL> pritisnite C. Na prvo pitanje programa SAVE koji se je upravo startovao napišite ime novog DiscKita (npr. B:DISCKKIT-4.COM). Na drugo pitanje odgovorite sa 100 na treće sa 1900. Posao je obavljen.

Ako želite da formatišete više ili manje od 40 tragova promenite heksadekadne vrednosti.

Roman Maurer
Casta zmaje 7
61410 Zagorje ob Sav.

Spectrum/pozajmljeni efekti

Da li ste nekad poželeli da iz neke igre izdvojite detalj koji vam se sviđa? Ništa lakše! Pošto se igrica gasi, ući u CAD-ov mašinski nstrukcioni režim, možete pokrenuti od adekvatne rutine da se ona kasnije normalno vrati u bejsik. Daću vam tri primera, a vi nastavite sami.

Ping Pong (spec. mac), plijesak

Čim ste bejsik se "MERGE". Otkucajte: POKE 23787,201:GOTO 0. Kad specijalnim zbacivačem otkucajte: SAVE "PLJESAK" CODE 38475,158. Rutina se pokreće sa RANDOMIZE USR 38475.

Robin of the Wood (verzija Ivan Marić), smeh

Posle slika otkucajte:

```
1 FOR N=16384 TO 16397:READ A:POKE N,A:NEXT N:RUN USR 16384
2 SAVE "SMEH" CODE 45975,260:STOP
3 DATA 221,33,16,130,17,200,50,62,255,205,86,5,201
```

Programsa učitavanjem i pokreće LOAD "" CODE 35975:RUN USR 35975.

POKE 36006,X (broj ponavljanja).

Spellbound, SPACE

Umesto bejsika otkucajte:

```
10 CLEAR 26060: LOAD "" CODE 16384:RUN USR [illegible]
20 SAVE "1" CODE 38486,19:SAVE "2" CODE 38795,360
```

Program se pokreće sa RANDOMIZE USR 38884.

POKE 38909,X:POKE 38966,X (broj tačkica).

Dušan Dimitrijević
Đure Đakovića 60
11000 Beograd

Posedujem commodore 64 C i kupio bih štampač. Kako nameravam da ga koristim za proračune oklvirnih konstrukcija, rešetki i dimenzionisanje u građevinarstvu itd. interesuje me sledeće

1. Da li bi veoma hvaljeni štampač amstrad DMP 4000 mogao privremeno da se priključi na C 64, dok ne budem mogao da kupim IBM PC (naravno tajvanski)?

2. Da li možda postoji neki drugi štampač koji bi mi odgovarao za navedene poslove i koji biste mi vi preporučili?

3. Da li znate gde bih mogao da dođem do gotovih građevinskih programa za proračun konstrukcija, prvo za C 64, a zatim za moćnije kompjutere, na primer, IBM PC?

Stevan Karamarković
Dardanija Su 15 II 24
Priština

Da, ali ne zaboravite odgovarajući interfejs. 2. Star NL-10 (otprilike 550 DM). 3. Pogledajte male oglase i rubriku »Domaća pamet«. (Tomaž Šušnik)

Posedujem C 64 i imam nekoliko pitanja. 1. Da li može u Simon's Basicu 2 naredbom S u monitoru nekako da se izdvoji monitorski program? Kako da nađem početnu i krajnju adresu monitora? 2. Da li postoje još neki turbo programi osim ovih: Turbo 2, Turbo 250, Turbo 250+, ABC Turbo, Fast SYS 5e4, Turbo 2002, Pizza Turbo. Navedite ih i napišite da li su svi kompatibilni. 3. Nedavno sam otvarao kompjuter da bih ga čistio i na kutijici u koju se stavlja kabl za povezivanje sa televizorom primetio sam neki prekidač. Sa jedne strane piše I, a sa druge G, pa me interesuje čemu to služi.

[redacted]
Lamela I/15
Varvarin

Najbolje je da disasemblirаš SB i monitor snimiš naredbom: S »monitor«, xxxx, yyyy+1 (xxxx=početna, yyyy=krajnja adresa). Monitor, ugrađen u SB 2 tako je isti kao HESMON $8000. 2. Da, najbolji je RAPPYTAPE, koji »vlada« sa punih 63 K (područje $0200 $FDA7). Kompatibilan je sa svim navedenim programima [redacted] za Turbo Tapeom. 3. To nam zaista nije poznato – obrati se nekom serviseru. (T. Š.)

Jedan samo od mnogih vlasnika commodora 64 a uz njega posjedujem još i matrični printer MPS802 i disketnu jedinicu VC 1541. Želio bih da mi odgovorite

1. Da li printer MPS 802 može da crta (kao ploter)?

2. Ako može, da li znate naredbu pomoću koje crta u Simon's Basicu?

[redacted]
Žrtava fašizma 2/1
Sarajevo

To nije moguće, jer MPS 802 nema grafički ispis. Zamenom ROM-a (oglasi!) taj se problem lako otklanja dobija relativno kvalitetan štampač, kompatibilan sa modelima 801 i 803, koji omogućava znatno bolji ispis. (T. Š.)

Imam C 128 i monitor u boji. Molim da mi odgovorite na nekoliko pitanja.

1. Ako radim u Basicu 7.0 grafikom i nacrtam dva linije tako da se ukrštaju u raznim bojama, na mestu gde se seku se prva linija oboji bojom druge. To mi veoma smeta, jer kad preko nekog obojenog lika nacrtam liniju druge boje, na liku je deblja i stepenasta. Može li to da se ispravi?

2. Kojim programom bih u modusu C 64 mogao da prepisujem ovakav program: 6 dbc, 53 FF OO A2 00 10d OO 30?

3. Da li bih platio carinu kad bih iz Nemačke naručio deset disketa za 35 DM?

4. Da li ima neke razlike ako u modusu 128 (disketna jedinica 1571) formatiram jednostrane diskete sa jednostranom gustinom, dvostrane sa svostranom gustinom itd.

Branko Bajžel
Sp. Dupije 53

1. Efekat ćeš u bejziku malo teže da otkloniš, tu su potrebni rasterski prekidi u mašinskom jeziku. Pokušaj od nekoga da pozajmiš stare brojeve »Mog mikra« u kojima je izlazila serija Roberta Srake »Crtamo sa C 64«. 2. Sa bilo kojim monitorom. 3. Carina iznosi oko 50 odsto. 4. Nema razlike. Za disketnu jedinicu 1571 sa relativno malom sposobnošću od 340 K dovoljno su dobre i najjeftinije jednostrane diskete sa jednostranom gustinom zapisa. Format ne zavisi od kvaliteta diskete. (T. Š.)

Zanima me gdje mogu nabaviti trake u boji za štampač MPS 2000 C. Raspitivao sam se kod Asra, ali nema odgovarajućih traka. Gdje bi se mogli nabaviti programi prisan, specijalno za amigu 500 ili 2000 (ne kod pirate) i molim adresu nekog amiga kluba.

Vlatko Kiefer
S. Radića 69
Vukovar

Traku pokušajte da naručite na adresi: Microcomputer Vereand E. Mathes, Pohlestrasse 28, 4419 Laer, SRD, tel. 02 55 54/10 59. U Austriji možete da nabavite programe po relativno povoljnim cenama u jednom od najvećih klubova za Commodore (svi modeli): ASS, Postfach 46, A-6230 Brixlegg, Österreich. (T. Š.)

Imam problema sa zvukom C 64 C. Računar ima ton kad se to njemu »prohtje«. Sa TV prijemnikom je sve u redu, kao i sa ostalim perifernim uređajima. Postoji način da se zvuk ponekad dobije učitam neki program za koji znam da ima zvučne efekte, a zatim pomaknem žicu koja spaja računar sa TV prijemnikom i ton se pojavi na neko vrijeme.

Krešimir Bernardić
Oporovečka 91 a
Zagreb – Dubrava

Krivac je verovatno loš kontakt u SID-6581 (koji upravlja zvukom u C 64) ili elementima RF modulatora. Najbolje bi bilo da računar odneseš u neki servis. (T. Š.)

Koliko para bih mogao da uzmem za jednu igru (program) od 48 Kb za spectrum, kad bih je prodao nekoj softverskoj firmi. Koliko za najbolju, a koliko za najgoru vrstu igre?

[redacted]
Si. Vuksanovića 16/11
Beograd

Za uspešnu igru autor dobija u Engleskoj nekoliko desetina hiljada funti. Pre nego što počneš da zidaš kule u oblacima, pročitaj ispovest Matavža Kmeta, jednog od naših najpoznatijih programera, u prošlom broju »Mog mikra«.

Na spectrumu 48 K oljuštio mi se tim. Molim da me obavijestite gdje i po kojoj [redacted] nabaviti.

Igor Miljatović
Trampina 12/III
Sarajevo

[redacted]
Micro-Maintenance Ltd., Unit 2H&J, Albany Park, Frimley Road, Camberley, Surrey GU15 2PL, U.K. Poklopac (metal template) košta 3 funte + poštarina.

VLasnik sam ZX spectruma + . Posjedujem i muzički instrument DSS-1 KORG, koji ima MIDI priključak. Gdje mogu kupiti MIDI interfejs za ZX spectrum + ? I da li se on može napraviti u samogradnji i kako, te koji su potprogrami potrebni za komuniciranje?

[redacted]
Mihanovićeva 7
Daruvar

Interfejs MIDI (za sve vrste spectruma) sa programskom kasetom i kablom dobićete za 49.95 funti + poštarina na adresi: Cheetah Marketing Ltd., Norbury House, Norbury Road, Fairwater, Cardiff CF5 3AS. Planove nemamo.

Kako kod amstrad/schneidera napraviti od 7-bitnog 8-bitni interfejs za štampač star NL-10? Jedan serviser mi je povezao devetu nožicu centronicsa sa nožicom čipa. Stvar ne funkcioniše.

Boštjan Troha
Dergomaška 62
Ljubljana

Ukoliko je povezan 8255, sve bi trebalo da radi. Pogledajte na printeru da li je uključen prenos podataka od 8 bita (DIP – prekidač). Ukoliko je i to u redu, pogledajte da nemate možda kablove za povezivanje štampača i kompju[redacted] je višestruki vodič isključivo za amstrad, vidjet ćete da su dva krajnje desna kontakta nevezana. Nabavite klasični centronics kabl. (Davor Petrić)

Nedavno sam kupio nov kompjuter schneider CPC 6128. Prilikom učitavanja disketna jedinica krči, a kod mog druga samo šuti. Molim vas da mi odgovorite da li je ova pojava normalna ili je potrebno kompjuter zamenit pošto je u garantnom roku. Takođe bih vas zamolio da mi navedete nekoliko adresa engleskih i nemačkih časopisa za CPC 6128, njihove telefone i stalne teme, kao i adresu časopisa »Computer & Video Games«. Želeo bih da nabavim i palicu »competition pro«. Gde i pošto može da se kupi u Minhenu i Beču?

[redacted]
Čede Vasovića 10/31
Požarevac

Schneiderove disk jedinice su bučnije od Amstradovih. Razlike u kvalitetu nema. Ukoliko vam se čini da ipak previše jako zuji, iskoristite garanciju.

Adrese potražite u starijim brojevima »Mog mikra«. »Computer & Video Games« Priory Court, 30-32 Farringdon Lane, London EC1R 3 AU. Bolje III popularnije palice za igru (20 do 30 DM) se bez problema nalaze u svim trgovinama sa kompjuterima ili u robnim kućama na zapadu. Competition Pro košta više od 50 DM. (D. P.)

Samo nekoliko pitanja.

1. Da li postoji ikakva razlika između Basica u CPC-u 464 i Basica u CPC-u 6128? 2. Koji je vaš izbor, C 128 ili CPC 6218? 3. Molim vašu uputu kako da Basica C 64 i onoga u atariju 520 ST 4. Zašto je meni kao pretplatniku naplaćeno 6000 dinara za 11 brojeva Mog mikra kad je jedan broj koštao 500 dinara (a vjerujem da nisam jedini u ovoj situaciji)? 5. Kako nabaviti stare brojeve?

[redacted]
Njegošev trg 8
Šibenik

1. Da, ali nije bitno. 2. CPC 6218 je izrazito pouzdan, bitno brži, a kompletne cijena je veoma povoljna. Diskete su nešto skuplje od 5.25 inčnih, ali su neuporedivo kvalitetnije (čvršće i pouzdanije, autoru odgovore NIKADA nije otkazao nijedan disk u višegodišnjem korišćenju). Brzinu disk jedinice neću uspoređivati, da oni koji imaju komodor ne bi svoje diskove pobacali kroz prozor. 3. Atari 520 je kompjuter na višem nivou tehnologije od C 64, pa je takav i njegov bejzik. Inače, C 64 ima veoma loš bejzik. 4. Zbog propusta odjeljenja za pretplatu. Pošaljite mu reklamaciju. 5. Koji su vam brojevi potrebni? (D. P.)

Pišem vam prvi put, jer imam jedan veliki problem sa CPC 464 i palicom Quickshot 2. Autofire ne radi. Kako bih to mogao ispraviti?

[redacted]
Valjevska 3
Zadar

Zbog nestandardnog oblika utičnice nedostaje napon od 5 V na njoj. Potreban je za pokretanje elektronike za auto fire. Moguće je pokupiti malo struje sa nekog mjesta.

...dje je ima (na primjer ex-...ansion port), pa dopneti ...e palice za igranje (Ei-...om, ne rukama). Ukoliko ...em to ugleda kao prevelik... operacija, za dosta ri-...lativno skupih elemenata ...e sebi, a htjeli bi se rijeniti ...ioškanja igara (eventual-...og), onda otvorite vaš Quickshot. Upotrebite ...unkciju za očitavanje joy-...tika kako biste eli... kontakt koji stvara proble-...me. Potom ga jednostavno ...ščupajte sa štampane ...ploče. (D. P.)

Vlasnik sam atarija 520 STM i u vezi s njim postavio bih vam nekoliko pitanja.

1. Imam CPM emulator i zanima me način i izvedba prebacivanja CPM progra... sa amstrada (3" iskete ...) na moj atarijev računara kompa...tibilnih sa applom (5,25" di...skete).

2. Da li bih, ako bih imao MS-DOS emulator mogao da koristim PC programe i kako ih treba prebaciti na 3,5" diskete?

3. U broju 9/87 opisali ste preinačenje ...a televizora u monitora. Da li je moguće u mon...tor pretvoriti televizor — ...ampaš na monohrom ulaz u atari ...kako se podešava sinhro...nizacija?

Hrvoje Pirkl
Aleja S. Funarića broj 1
Slavonski Brod

Programe sa drugih računara treba da dobijete u onom formatu i na onoj disk jedinici koju ili imate ili možete doći do nje i spojiti je na vaš atari. Ukoliko ne bude problema zbog restartnih adresa na smatradu (tvrdi bi trebalo biti), 2. Teoretski da. Nabaviti 3,5 inčnu jedinicu i spojiti na nju na željeni kompjuter ili pronaći nekoga tko već ima takvu konfiguraciju. U prekoj prilično lako izvodljiva ideja. 3. Pročitajte dio koji govori o štampaču. Dobijena kvaliteta i stabilnost slika su u prilično mjeri diskutabilni. (D. P.)

Kolimo memorije mi ostaje na raspolaganju direktno iz basika u ateriju ...M kao radi Master...ska knjiga? Da li mogu na ta, ata... štampač schneider DMP 2000?

Zlatka Dunđer
Molja P...a br. 37
Maribor

Uz računar se dobija ST Basic, koji je vrlo...no spor i nezgrapan te ga praktično nitko više ne koristi. Za program podatke ostavlja oko 220 kB slobodne RAM. De facto standard za ST je GFA-BASIC, koji je brz, strukturiran i jednostavan za korišćenje, a za njega postoji i compiler. GFA-BASIC ostavlja više od 400 kB slobodne RAM. Još nekoliko BASIC-a Omikron-BASIC (sa compilerom, vrlo brz i točan), Hisoft BASIC (brz, compilerski, a knjižnicama potprograma) i True-BASIC (brz, compilerski, a knjižnicama potprograma).

Na računare stari ST mogu se priključiti svi pisači, bilo sa standardnim paralelnim (»Centronics«) priključkom ili serijskim (RS-232C) priključkom, pa prema tome i pisač schneider DMP-2000, koji ima standardni paralelni priključak (dipl. ing. Zvonimir [redacted]

Molio bih da mi pomognete odgovorima na nekoliko pitanja.

1. Uskoro dobijam atari 520 STM, a posedujem portabl televizor Gorenje-Körting, model TV 109 R, koji ima izveden monitorski ulaz. Recite mi, mogu li i kako da povežem te dva uređaja i mogu li da nađem kabl (ili odgovarajuće utičnice) za povezivanje. Koliko mogu u ovoj kombinaciji da očekujem od kvaliteta slike koji se postiže originalnim monitorom (rezolucija)?

2. Koje diskete koristi SF 354 — da li specijalne atarijeve ili bilo koje jednostrane od 3,5 inča?

3. Koji se kvalitetniji štampači najlakše povezuju sa ST-om a da se mogu kod nas kupiti (cena)?

Miljenko Savović
»Gradopromet«
[redacted]

1. Atari 520 STM ima standardni VF-Modulatorski priključak, na kojeg se mogu priključiti svi TV-prijemnici sa UHF-područjem (kanal 36). Pritome se na TV-prijemniku u boji vidi slika u boji, a na crno-bijelom slika u sivim nijansama. Neki kvalitetniji pregrl za ST rade samo u visokoj rezoluciji pa vam za koje ozbiljniji rad preporučujem originalni crno-bijeli [redacted]

2. Bilo koje. Na disk jedinici SF 354 mogu se formatirati samo jednostrano (do oko 450 kB), a na disk jedinici SF 314 ili jednostrano ili dvostrano (do oko 900 kB). 3. Vidi odgovor Zlatku Dunđeru (Z. M.)

Javljam vam se prvi put povodom dopune recenzije knjige autora R. A. Sparkesa »ZX Spectrum in Science Teaching«. Javio sam se na adresu koju ste objavili i oni su mi napisali da isporuku vrše samo navrh...ko. Na sreću, dali su mi adresu na koju se mogu s...ati poručbine na: ...de: H.E.D. Books, P.O.Box ... Canvey Island, Essex SS8 8H2.

Neko od vaših čitalaca već vam je napisao da ovakva koncepcija časopisa [illegible] ne odgovara. To je tač...no, ali je vrlo različita u ovakvoj ekonomsko situ...aciji. Časopis ne bi bio bratstvo i jedinstvo u radnje vrijeme, a kosta dosta dob...h članaka, ali nema više mnogo Žiginih? Zašto? Ja najviše volim čitati Žigine članke zbog njegovog stila, ali volim i ostale sadržaje.

Iako mam spectrum vrlo rado čitam »Moj PC«, jer je vrlo interesantan, može nekad zna biti i vrlo konfuzan. Stanje na YU Computer sceni je vrlo teško pr...venstveno zbog pljačke stručne literature (MM 10/87). Sve je sreća što ima čitava armija pirata koji da nije njih, i programe bismo vrlo skupo plaćali. Možda će ova moja izjava izazvati i ljutnju kod nekoga, ali neka dobro razmisli kako bi kod nas računarstvo bez pirata izgledalo.

1. Šta mislite o BROTHERU M-1109 s obzirom na njegovu nisku cijenu i sasvim solidne karakteristike?

2. Jednom ste kao nagradu u nagradnoj pitalici pomenuli knjigu »Spectrum Tips & Tricks«. Interesuje me adresa gdje se može ova knjiga nabaviti (možda kod vas?). Ovo molim pismo shvatite i kao nerudžbenicu za onih nekoliko prih slovenačkih brojeva »Moj mikra«. Ako ih nemate, da li bi neko iz redakcije želio da mi ih proda kako bih kompletirao svoju zbirku časopisa?

Samir Dobrić
Muhameda Đuzdića 43/6
Sarajevo

1. Vi ste se za njega već odlučili i za kupovinu vam naš blagoslov nije potreban. 2. Knjiga je izašla na njemačkoj mezinu. Ponovo donosimo adresu izdavača Data Becker GmbH Merowingerstr. [redacted] 4000 Duesseldorf, BRD. U redakciji nismo našli nikoga ko bi bio spreman da iz svog kompleta »Mikra« izdvoji nekoliko brojeva za vas.

U prošlom broju podstakli smo čitaoce da izraze svoje mišljenje o dilemi koja se razabire iz pisama u rubrici Vaš mikro (a i u drugim jugoslovenskim revijama za računarstvo): koliko mesta dati kućnim računarima (HC) i kojom opširnošću (ako uopšte) pisati o personalnim računarima (PC). Nismo morali dugo da čekamo na prve odgovore. Objavljujemo nekoliko rezimea i izvoda. Kao što smo već obećali u novembarskom broju poštovaćemo mišljenje koje prevlada (nadamo se da su i »najogorčeniji« sopstvenici HC a primetili da smo tako u 12. broju već namenili nešto više mesta »kućnim mimićima« i da je i prilog Moj PC u ovom broju nešto manji.

Od naslovne strane pa do sredine MM je tačno onakav kakav bi trebalo da bude, piše Igor Pintar iz Petrinje. Ali na sredini, svaki drugi mesec, Moj PC, kamen smutnje između MM i čitalaca. »Ne slažem se sa čitaocima koji su protiv tog priloga jer mislim da će PC-i ostati duže nego [illegible] Zatim u vezi sa HC-ima: »Ne bi trebalo da se bavite samo [illegible] a možda čak [illegible] PC [illegible], npr. starijem ST!«

Tibor Švajc [illegible] je pratio naše revije od prvog broja srpskohrvatskog (zdanja) a sada dika[illegible] se [illegible] za njegov »ukus i potrebe« kvarimo. [illegible] sve manja popularnost (u smislu populus — široka [illegible] ali [illegible] Nastavak Sveti [illegible] mali sam, teški amater« i nemam mogućnosti da 'dugu [illegible] [illegible] nekih drugih zaljubljenika računara. Treba da znate da [illegible] 'M kro' sve manje kraće čitam. Ostajete mi u lepoj uspomeni jer ste mi i vi pomogli da dobro upoznam svoj [illegible] da, [illegible] u životu. Ukoliko se u narednom periodu odlučite da više prostora i sadržaja dajete za ovakve amatere kakav sam ja, spreman sam da nastavim druženje sa vama i vašim časopisom.« Mirko Kurtz iz Daruvara upozorava nas da se prema oglasima vidi kojim računarima se kod nas ljudi bave i da nekadašnji spektrumovci i komodorovci [illegible]

Branko Pingović iz Svetozareva smatra [illegible] HC, no ti kompjuteri neće stalno ostati u žiži interesovanja. Hakeri će polako prelaziti na PC i zbog toga hakera i [illegible] [illegible] Darko Nikčević iz Titograda [illegible] računara najbolji na svijetu«. Inače čitalac misli da suviše prostora posvećujemo [illegible] Igor Maljković iz Bora podržava »kombinaciju MM/M PC«, ali se čudi zašto samo svaki drugi broj ima 84 strane. »Zar [illegible] [illegible] pisama mnogo izmenilo, ali na žalost vrlo malo nabolje«.

[illegible] Damir Mihalić [illegible] drobnije analizirao razvoj naše revije. »Nemam ništa protiv toga da u svakom broju »BM zauzme 10 [illegible] godina. Ali pripazite na jednu stvar: vlasnici [illegible] spectruma, C 64, CPC 464) ne zadovoljavaju se samo [illegible] [illegible] = utak za zaboravljene' jer svi računari koji su unesen[illegible] Jugoslaviju u njoj će i ostati.«

Treasure Island

Tip avantura
Računar C64 128
Format kaseta
Cena 49 din
Izdavač Master Ware 8 10 Paul Street London EC2A 4JH
Rezima setle se R Strategija
Ocena 9+

FRANCI NOVAK

Ostrvo blaga (n je u pitanju istoimena arkadija iz Mog m kra 12/85) donosi osveženje u svet avantura. Liči na igru Lords of Midnight a tom razlikom što je zrađena u znatno većoj razmeri (uzima neobično prostora. Živi osećaj da putujete k brežuljka, po sprudovima, preko potoka golet – to je nešto što još nisam video na ekranu računara.

Ostrvo je veran snimak onog iz knige Roberta Louisa Stevensona. Priča počinje u sprudovima ispred Bristola gde je pristao vaš brod. Ako putujete pored obale na zapad naići ćete na izlivanje jednog od dva potoka koji izviru na planini Dalekozor (Spy Glass Hill). Istočno od polazišta je peščana zemljuša koji odvaja sidrište od otvorenog mora za vreme oseke povezuje Ostrvo blaga sa Ostrvom kostura (Skeleton Island). Na severu je Rtić šuma (Cape of the Woods) koji okružuje severno sidrište tu ćete primet Morgenove bande je samo po pan napušten brod koji podseća Stevenson). U Ben Gunnovu, šupljinu na krajnjem delu Rtića možete da se snabdete suvim granjem i zastavicama. Blizu mesta gde ste se iskrcali nalaz se kamenje koje možete da upotrebite za pravljenje vatre. Ako želite da krenete u unutrašnjost Ostrva, baci stena na peščanom delu ispred jezika. Pored stene je drvo na Ostrvu, kostura i drugo.

Naredbe su takve kao u većini avantura, a neke specifičnost postoje samo kod pomeranja. Postavljeni ste na velik prostor i možete do odete gde vas je volja granica je more. Okrenite se u željenom smeru (strane neba, levo desno) i kucajte EAD (ili kraće WALK (hodanje) ili RUN (trčanje). Hijerarhija naredbi je sledeća. RUN = 4 × WALK. WALK = 4 × SEARCH. Desno dole na ekranu put vam pokazuje kompas. Pravci istok-zapad na njemu su suprotni od stvarnih. U tom delu je još pokazivač energije. Čuvate je naredbama EAT DRINK i SLEEP (vladajte se prema porukama na ekr

Zo h kozi m me som. Kozi se približujete na korak rastojanja, pucate SHOOT), dok ne pa ubijete je. Granjem iz kolibe ili šupljine podložite vatru (L GHT) i sebi pripremite obrok (COOK GOAT). U vodi nećete imati problema, čuturu napunite k

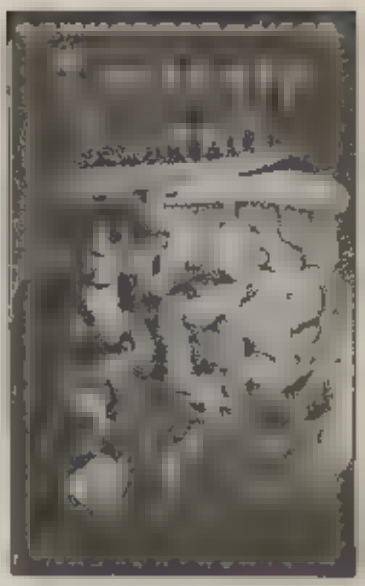
Potok savladajte na užim mestima, tako da se postavite okomito na njegov tok, napišete WALK, RUN u blizini potoka na radi). Možete i da ga prepl vate (SWIMM), ali morate tada da odbacite većinu stvari koje nosite. Nemojte da pijete vodu iz potoka jer je zarazna (a i kozje meso ponekad nije za jelo ostrvo je pravo gastronomsko

Specifičnost programa je upotreba teleskopa (USE TELESCOPE kod commodora i pke P i za pomeranje mernog kružića). Druge naredbe su pored standardnih za uzimanje spuštanje sledeće DIG (kopanje) WAKE (buđenje). WAIT zaustavite t pkom RETURN nju pritisnete ako hoćete da ponovo pogledate naredbu F za isključenje grafike. SAVE (čuvanje tre LOAD

Priče nije ništa naročito. Kopatom kopkate po ostrvu tražite blago.

Stojite na obali s pogledom na jarbole. Horizont Silvera koji odlazi da traga za Morganovom bandom. Predmeta koji se nalaze na tlu – pištolj hranu, lopatu zastavica – prenesite u kolibu. Put prodite dva puta. U kolibi je gusar koji postaje opasan ako ga ne likvidirate. Dva dana čekaite na Silverovu poruku a u podne drugog dana idite u kolibu (ako ste već tamo, napišite LOOK). Za to vreme obavezno nosite pištolj sa sobom jer će vam ga podmuk John ukrast. Kranite ka kamenu pored reke, sa sobom uzmite granje, hranu bocu sveže vode. Japut treba da ubijete kozu. Kra, kamena čekaite približno jedan dan dok ne uglen P vetrenjača Džon je prisluškivao gusara saznao gde je zakopan deo karte. vratite se i lopatu. Krenite preko dugog peščanog jezika na Ostrvo kostura (ako je most zatvoren sačekajte oseku). Pretražite najužnije drvo u njegovoj blizini iskopajte kartu. Vratite se nazad u kolibu. Obnovite zalihe vode i hrane jer počinje dugo naporno putovanje na sever. Kad dođete u Ben Gunnovu šupljinu, kopajte. Naći ćete bocu s natpisom EAST 18.

Blizu jednog od oba potoka nalazi se stablo drveća sličnog vetrenjači. Ispod njega je zakopano topovsko đule s natpisom SE 5.



Za nastavak mi je nestalo vremena, energije.

Putevi sa polazišta

N NE WALK N WALK E TER (kad se vraćate, umesto ENTER napišite LEAVE SW WALK)

Koza: NE 4 × WALK, SEARCH.

Kolibe-najužnije drvo: LEAVE SW WALK E N WALK S 6 × WALK, SW WALK, W RUN, SW 4 × WALK, S, 10 × WALK, SW 5 × WALK NE, SEARCH, NW WALK SEARCH

LEAVE NW 2 × RUN 3 × WALK N Putujte na sever (možete da upotrebljavate RUN WALK, ali vam kod trčanja brzo nestaje energije dok ne dođete do reke. Prebrodite dok ne dođete do mora. Severno sidrište SW 3 × RUN, NW RUN. N Putujte sever dok vam put ne zaustavi planina (7 × RUN). NE 3 × RUN N, 3 × RUN. WALK NW WALK (ako ste bistre lakša pronaći put nazad). ENTER U šupljini pročitajte poruku na zidu SE RUN WALK EAST

o predmetima na ostrvu

Ako imate kvalitetnije igre, moja adresa je u redakciji.

Nexus 2

IVAN ŽUPIĆ

U kompleksu zgrada stiže je mladić na motociklu. Dočekao ga je njegov agent dao mu uputstva. Treba sakupiti 32 podatka pravo na kompleksu. Svaki put kad pogledate radio s drugim agentima je slaba a za sve vreme sveta pucal na muž ka koja ubrzo postaje dosadna.

Igra se događa u manjem delu ekrana. U donjem su razne informacije: gore levo je boja propusnica koju nosite desno je ekran u kome se nalazi gornji deo tela vašeg agenta. Ispod njega vidite spisak ulaza u sobe i sobe drugo. Levo desno je prostor za slike osoba koje možete da prepoznate. Ispod toga je rezultat igre. Ispod toga je broj preostalih života vaših agenata od početka (broj oružja) i karta kompleksa. Kartu pozivate tako da potisnete palicu od sebe.

Za svaki sprat potrebna vam je posebna propusnica. Dobijate je kod svog agenta. Liftovi su otvoreni zatvoreni. Kod prvih ne možete da b ate jer vole sa jednim avi a kod drugih možete da odredite sprat smer. Za oružje odaberite brzometku sa beskonačnom zalih možete da nosite samo pet, ali su najefikasnije). Oružje dobijate u oružanama ali vam ga u zalvoru oduzimaju. Ako želite da igrate na oružan upotrebavate laz je udarce skokove. Obijanja nema, a poraženi je izvesno vreme onesvešćen. Neprijatelji nemaju oružje ali su veoma spretni udarcima. Ako ih je na ekranu suviše brzometka malo pomaže jer na možete da gađate na obe strane. Nikako nemojte da pucate na svoje agente – preći ćete kod neprijatelja.

Soba ima više vrsta

U skladišti ma spavaon cama prazn m prostori ama td. skupljate podatke a možete da se zaustavite i da pogledate kartu. Neprijatelja nema b žu. U terminalima se čuvaju podaci o vašim agentima. Terminal za sastavljanje podataka je krajnje desno na prvom spratu. Ako u sobama kamerom sn m te unutrašnjost ca, dobićete dodatne bodove.

U oružanama se okrenite ka ormanu uzm te brzometke ili bombe. Zatvori su na posebnom spratu. U njima su sakriven podaci. Radio u njoj još nisam otkrio, mada smatram da se nalazi negde u levom delu kompleksa.

Ako se suviše dugo zadržavate u prostoriji (na spratu) za koju nemate propusnicu, javiće se alarm. Radi se može dogoditi da vas uhvate mnogobrojni stražari i da vas strpaju u zatvor. Pustiće vas tek kad vam uzmu neko ko podataka. Zbog prekršaja vas potom prate. Ako podatke nemate, onda ne možete izaći iz zatvora. Za zabranjena područja (i zatvor) gde vam put zatvara stražar ne važi n kakva propusnica.

Igra nije teška, ali morate da pazite da vas suviše ne hapse. Ako nešto nije jasno na raspolaganju je telefon (0601) 22-068.

Chaos

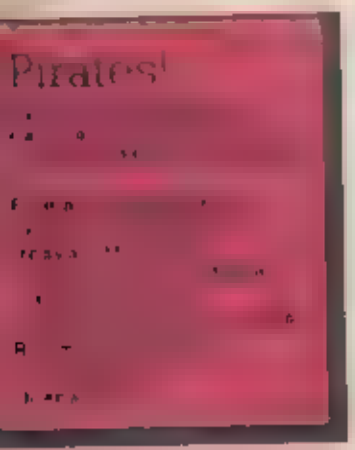
MIHA KITIĆ

Čarobnjaci su od već da provere svoje sposobnost. Pripremili su ploču na njoj se nalaze u kostur figure pomeru te tipkama. W gore S desno gore D desno C desno dole, X dole Z – levo dole A levo, Q levo gore. S – vatra, K – prekid napada O povratak u meni, 1-8 – čini su ko, napadar

Neke komande ćemo preskočiti jer ih je suviše. Pogledajmo rad je uroke za uništavanje DECREE 20 DISBELIEVE 20. LIGHTNING 4 DARK POWER 20 MAGIC BOLT VENGEANCE 20. JUSTICE 20. Uroci za preobražaj su sledeći MAGIC KNIFE (čarobni nož) M SWORD (mač) M. SHIELD (štit). M ARMOUR (oklop) M Wi s vampirskim MBOW st ar

Urok RAISE DEAD oživljuje a SUBVERSION 7 postiže da neprijateljski ratnik pređe kod vas. Sigurnije je više poteza možete da igrate ako izjašite nekog konja. Na raspolaganju su vam UNICORN (samorog), PEGASUS, GRIPHON MANTICORE (letući konji posedn, takođe gađa) i CENTAUR (kentaver).

Ako vam nešto nije jasno, pozovite me na tel (061) 772-844 m pišete na adresu Mak vrh 43, 61293 Šmarje ap



IVAN RENDI

Kapiteo mora u 16. i 17. veku bila je zona operacija poznatih i manje poznatih gusara koji su se bavili pljačkanjem brodova i gradova. Ovi gusari su bili ili engleski, francuski, holandski, nemački ili španski morski pljačkaši. Ovi poslednji su bili najgori. Oni su bili ne samo pljačkaši, već i ubice. Ako se nađeš u njihovom zarobljeništvu, najbolje što možeš da očekuješ je da te prodaju kao roba. Ako ne, onda te čeka smrt.

Jedne noći, dok si se kartao u krčmi sa svojim starim kapetanom, «Prijatelju» Španci su [illegible]. Pre napada trudi se da bočnom stranom broda budeš okrenut prema protivniku, kako bi mogao da upotrebiš artiljeriju. Treba paziti da se protivniku ne postaviš tako da može da te pogodi. Ako su mu tvoji topovi naneli štetu, trudi se da izbegavaš njegova plotuna pa pokušaj da se sudariš, da bi mogao da pređeš na njegovu palubu.

Pri mačevanju imaš na raspolaganju tri udarca i dve odbrane. Ako misliš da je protivnik mnogo nadmoćniji, povuci se skroz u desnu stranu. Udarci su: levo gore + pucanje, levo + pucanje (treba duže držati) levo dole + pucanje. Odnos morala u borbi prikazan je na dnu [illegible] divlji-paničan. Ako pobediš, možeš da se odlučiš da li ćeš potopiti protivnikov brod ili ćeš ga zadržati da ga kasnije prodaš. Kada pokupiš plen obično se javi nekoliko ljudi sa protivničkog broda koje možeš da primiš u svoju družinu.

Slično se napada grad, samo što se ovaj put boriš protiv kule iz koje [illegible]. Ako ne osvojiš kulu, opet mačevanje. Ako pobediš i [illegible]. Međutim, grad ne mora da se preda pa ga samo opljačkaš, a ako želiš da ga osvojiš, napadni ga ponovno. U gradu možeš ići sa [illegible]. Tada možeš da odeš do guvernera, koji će ti se požaliti ili obradovati nagraditi te ako mu doneseš zarobljenog piratskog kapetana.

Možeš da odeš do krčme da čuješ novosti, koje se automatski prepisuju u brodski dnevnik, da kupiš neke korisne informacije, možda mapu sa blagom ili da upišeš nove mornare u posadu.

Kad trguješ, gledaj da kupuješ tamo gde je jeftinije. Topove nikako ne prodaje, ali svi bi da ih kupe. Negde ćeš naići na odgovor: «We don't trade with pirates» (Ne trgujemo sa piratima). Takođe, možeš da proveriš trenutni status druženja [illegible] se laserom obnavlja, u dvanaestoj [illegible] grad) se neba pada, a granate koje ti štavaš biće ti [illegible]. Na tlu se kotrljaju kugle koje se vrlo teško mogu preskočiti, pa ih uništavaš samo granatama. Iz rupa u tlu ponekad [illegible] ljuskne crna ruka koja te ubija. U šesto sobi je čaša ulja u desetoj [illegible] gradi život.

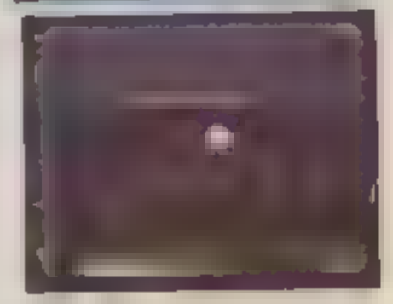
[illegible] protiv vatre koje su tako opasne kao vukodlaci. Duhove se ne treba plašiti [illegible] giju. Bele tačke koje se rastežu po tlu, uništavaju te kao rupe u gradu [illegible] uft.

4 THE [illegible] OF DEFEAT (suva kamenita pustinja) multi-laserom se boriš protiv tenkova. Po [illegible] u drugoj sobi dobiješ protivtenkovske [illegible] padaju granate, a po tlu se kotrljaju [illegible].

7 THE ICE MOUNTAIN (ledena [illegible] na uništavaš ljudske figure koje te [illegible].

Kat Trap

Tip: arkadna igra
Računar: spectrum 48 K
C 64 CPC
Cena: 8,95/14,95 funti
Izdavač: Streetwise Domark Software, 24 Hartfield Road London SW19 3TA
Režim: robot u svemirskoj [illegible]



JUKE ALEKSIĆ

Robot-komandos mora da [illegible] te.

1 SPACEPORT (vasionska aero[illegible] vrsta vukodlaka koji ti vraćaju hice. Ako se nekog od njih dotakneš, letiš preko [illegible] gubiš život u početku si [illegible] sob dobijaš kiselinu protiv požara [illegible] se laser obnavlja, u dvanaestoj [illegible] grad) se neba pada, a granate koje ti štavaš biće ti [illegible]. Na tlu se kotrljaju kugle koje se vrlo teško mogu preskočiti, pa ih uništavaš samo granatama. Iz rupa u tlu ponekad [illegible] ljuskne crna ruka koja te ubija. U šesto sobi je čaša ulja u desetoj [illegible] gradi život.

[illegible] protiv vatre koje su tako opasne kao vukodlaci. Duhove se ne treba plašiti [illegible] giju. Bele tačke koje se rastežu po tlu, uništavaju te kao rupe u gradu [illegible] uft.

4 THE [illegible] OF DEFEAT (suva kamenita pustinja) multi-laserom se boriš protiv tenkova. Po [illegible] u drugoj sobi dobiješ protivtenkovske [illegible] padaju granate, a po tlu se kotrljaju [illegible].

7 THE ICE MOUNTAIN (ledena [illegible] na uništavaš ljudske figure koje te [illegible].

Chronos

Tip arkadna igra
Računar spectrum 48 K CPC
Format kaseta
Cena 1 99 funt
Izdavač Mastertronic
Rezime svemirske vežbe u gađanju
Ocena 8/8

SAŠA KITANIĆ

Kao obično nalazite se u svemirskom brodu na nepoznatoj planeti napadaju vas svakojaki neprijatelji. Prvi nivo je veoma lak. Napadaju vas samo neprijateljski brodovi i spori meteoriti. Ponegde se nađe koja aseroska zona (uništite jedan prilično kratko vam smetati). Tu su kao na svakom nivou velika burad koja vam ometaju prolaz. Lako ćete ih uništiti. Ovo su uredno neprijatelji koji vas napadaju na svakom drugom nivou. Na drugom nivou napadaju vas «kvadratići» na trećem «kockice» četvrtom «valovi» petom «kineski ratni znaci» šestom «drvene prečage».

Na svakom nivou pojavljuju se «kolone» koje su nepokretne vertikalno ispaljujte metke. Stanite na levi kraj ekrana kada ih prelazite. Same će prestati da pucaju. Nivo ste prešli kada se promeni boja ekrana. Da ste stigli do kraja nivoa znate po natpisu CHRONOS ZONE END. Osim ovoga, tu je ogroman broj drugih natpisa kao JETHRO TULL, HELLO MUM, UNWELCOME TO HADES CITY, HAVE A NICE DAY. Oni stvarno ništa ne znače.

Na početku svakog nivoa nalazi se jedan krug sa slovom S. Obavezno ga pokupite jer vam donosi dragocene poene. Na početku imate ukupno 3 života, dopunjavate ih novima posle pređenih svakih deset hiljada. Ž vote nemojte uzaludno trošiti jer će vam biti potrebni u četvrtom i petom, šestom nivou u kojima se nalaze neki skoro nepreglazni delovi.

Poslednji, sedmi nivo ustvari je borba sa kraljem Chronosa jednom najobičnijom «geometrijskom konstrukcijom» oblika trougaone piramide. Napravljena je od veoma otpornog materijala pa je potrebno mnogo vremena, muke je da bi bila uništena. Odvaja se u jedno, zatvoreno prostorije od sva četiri zida. V se ne krećete unapred pa je potrebna ogromna veština da biste je izbegli ili uništili. To je i sam kraj prvog nivoa težina. Novi nivo počinje mnogo teže od samog početka. Moj rekord je 166.000 posle nedelju dana igranja. Pokušajte da ga pređete.

Brod je veliki, dosta brz, ima veliku moć uništavanja, tako da mu ništa u igri nije ravno. Pokovi za besmrtnost vam neće trebati. Za pauzu koristite slovo H. Ako držite ovo slovo, gračete usporenu igru, odnosno gledaćete usporen snimak igre. Na igru se vraćate slovom U. Kada poginete, igru nastavljate na mestu gde ste izgubili život. Imate pet sekundi besmrtnosti da se koncentrišete, povučete sa kritičnog mesta i nastavite. To je jedna od boljih stvari u ovoj igri. Boja nivoa su prvi žuta, drugi svetlo plava, treći dračasto plava, četvrti crvena, peti fluorescentno zelena, šesti ljubičasta. Ovo je dobro znati, jer se dešava da umesto na prvi nivo odete na treći obrnuto.

Na početku rekord je dvadeset hiljada koji ćete veoma brzo preći. Umesto standardnih imena igrača na listi se nalaze dve strofe jedne pesme. Veoma je duhovita, obavezno je prevedite. Dopašće vam se deo.

DENIS TIBINAC
SAŠA NIKOLIĆ

Od gomile drugih igara sa kugicama, loptama i ostalim predmetima «I. Ball» se može ponositi svojim natprosječnim kvalitetnim muzičkim i nešto manje grafičkim efektima. Kada izgubite život završite igru, pokupite predmet, čuje se digitalizirani glas kompjutera koji izvikuje «GAME OVER» «OH NO» «I BALL».

Upravljate nestašnom opticom neoružanom mrežom. Na koristite previše AUTO-FIRE, jer vam ga kompjuter može takmičiti u najnezgodnijem trenutku. U početku imate četiri života a kako ćete zaraditi oni koji, to trebate otkriti sami. Za prelazak svakog nivoa imate na raspolaganju 50 vremenskih jedinica, sličnih sekundama. Protiv vas je okrenuto čitavo brdo kuglica namrštenih faca i zvjezdica. Što se tiče statičnih objekata, čuvajte se onih koji svjetlucaju. Ostali zidovi vam ne mogu ništa, osim što katkad namjeste čorsokak iz kojeg se vrlo teško izlazi, jer za nekupi mnoštvo dosadnjakovića. Za nagradu za veliki broj uništenih predmeta kompjuter vam daje turbo brzinu.

Evo najkorisnijeg savjeta za igranje: KREĆITE SE! Tek čim malo zastanete, gotovi ste. Pucati možete samo prema gore i dolje, što vam dosta otežava uništavanje neprijatelja, kojih ima sve više što dalje stignete. Kada vam kompjuter ima nešto važno saopćiti, zamrzne igru u drugi ekrana se pojavi neka poruka (dobijete turbo pogonski sjev vam se pregrijava i sl.). Ako na nekom od nivoa pronađete neki predmet, obavezno ga pokupite.

Nivoi su igrivnom slični, osim što je raspored zidova i svjetlećih predmeta drugačiji. U posljednjim nivoima zidovi prave tako uske hodnike da se jedva provučete kroz njih. Igra nije pretjerano teška, a za prelaženje nisu potrebni nikakvi POKE-ovi. Ako neko ima nekih većih problema, ili nema igru, neka se javi na (054) 792-186 (Denis) ili 791-888 Saši, a adresa je poznata redakciji.

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva.

● Dopisni compi na tel. brojeve 315-366 in 319-798, lokal 27-12 (samo petkom od 8-11 časova) javite nam šta pripremate. Možda «vašu» igru već imamo, možda je suviše stara ili premalo zanimljiva.

● Dužine priloga (broj kucanih strana, sa 30 redova po 70 znakova) su ograničene. Arkadna igra najviše 2, simulacija, arkadna avantura, najviše 3, avantura, najviše 5.

● Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 3000 dinara. Razumemo da u reformisanoj školi mnogi nisu naučili lep materinji jezik. Zato kucajte sa dvostrukim proredom između redova. Opise u kojima zbog jednostrukog proreda ne možemo da ispravimo brzinu stil stičke i gramatičke greške prekucavamo o vašem trošku.

● Rezervacija opisa važi jedan mesec.

Redakcija

Prvih 20 po Galupu

(Popular Computing Weekly, 13. novembra)

1	(3)	Joe Blade	Players
2	(4)	Grand Prix Simulator	Code Masters
3	(1)	Renegade	Imagine
4	(5)	[illegible]	Alternative
5	(2)	[illegible]	US Gold
6	(7)	[illegible]	Code Masters
7	(9)	[illegible]	Code Masters
8	(6)	[illegible]	Code Masters
9	(11)	International Karate	Endurance
10	(13)	Back To The Future	Firebird
11	(10)	Dizzy	Code Masters
12	(14)	Bubble Bobble	Firebird
13	(17)	[illegible]	Addictive
14	(8)	Paperboy	Elite
15	(15)	Super Robin Hood	Code Masters
16	(21)	ATV Simulator	Code Masters
17	(38)	Barbarian	Palace
18	(16)	World Class Leaderboard	Access-US Gold
19	(23)	Ochi Maia	Alternative
20	(12)	Arcade Classics	Firebird

Last Mission

Tip: arkadno strateška igra
Računar: C 64 128 CPC spectrum 48 128 atari ST
Format: kaseta disketa
Cena: 9 99 8 99/14.99. 19 99 funti
Izdavač: U S Gold Ltd units 2 3 Holford Way Holford. Birmingham B6 7AX
Rezime: osvoj bazu invasion
Ocena: 8.10

NIKICA NEŽIĆ

Svemirskim brodom letite kroz galaksiju boreći se da povratite slobodu čast vašeg naroda. Treba da proletite kroz sve okupatorske kolonijalne baze i uništite protivnika koji ima svakakvih vrsta letjelica: velike leteće stanice pucaju na vas, topovi, nepokretni polumjeseci uništavaju vas ako ih dodirnete. Naoružan ste laserom sa neograničenim brojem zraka a imate pet bombi koje uništavaju sve neprijateljske objekte na ekranu.

Igra se palicom u portu 2 ili na tastaturi. Komande su: A = gore Z = dole, = lijevo = desno D bomba tipka za pomicanje pucanje. Ovim tipkama postiže se razni efekti: F1 = 1 igrač F3 = 2 igrača. F5 = demonstracija F7 = muzika da/ne. Vaš brod može letjeti na osam strana!

U donjem dijelu ekrana nalaze se važni podaci o stanju vašeg broda. Na desnoj strani nalazi se mapa okupatorske ratne baze po kojoj letite. Mapa je podijeljena na kvadrate, a bijela točka pokazuje gdje se nalazite. Kvadrati sa okomitim crtama upozoravaju da su na tim mjestima topovi. Ako dođete do kraja mape pojavit ćete se na početku.

LASER PLUS je dodatni laser koji dobijete ako uništite raketni top i pokupite njegovo okrugo središte. Njima možete pucati istovremeno u svim smjerovima.

KUCAN HYPER je štit za vaš brod imun na neprijateljsku paljbu a dobijate ga pošto uništite objekt u obliku polumjeseca i pokupite središte. Sve ove nadogradnje traju određeno vrijeme prikazano zelenom vodoravnom crtom koja se ravnomjerno troši.

ENEMY su zvijezde koje se postepeno troše i pokazuju koliko je vremena preostalo do kraja nivoa. Kad istekne pojavit će se satelit koji je skoro neuništiv teško ćete ga odstraniti bez štita i dodatnog lasera.

Imate pet života. Kad prvi izgubite vaš brod će se pojaviti u blizini polumjeseca u kojem je središte za štit. Moj savjet je da manje pucate a više izbjegavate neprijatelje i njihove projektile. Jer oni napadaju u grupama. U topove i polumjesece pucajte više puta, jer su okopljeni.

Grafika je odlična, posebno dobro su nacrtani vaš brod i leteća stanica. Muzika je u stilu igre a mijenja se na završetku nivoa.

Ako ko nešto ne razumijete, odgovor ćete dobiti na tel. (051) 614-

Gunrunner

Tip: arkadna igra
Računar: spectrum 48 K
Format: kaseta
Cena: 7 95 funti
Izdavač: Hewson Software Hewson House 56B Milton Trading Estate Abingdon Oxon OX 4 4RX
Rezime: spasi planetu Zero
Ocena: 9/8

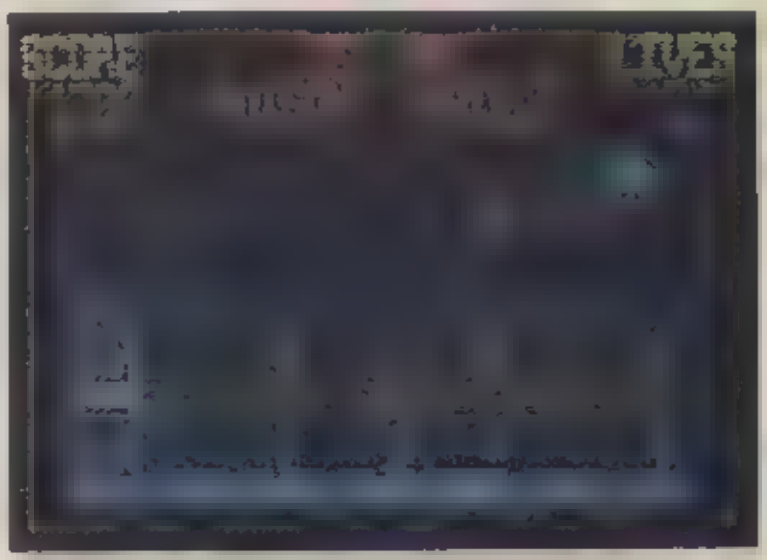
DAVOR PUNČUH

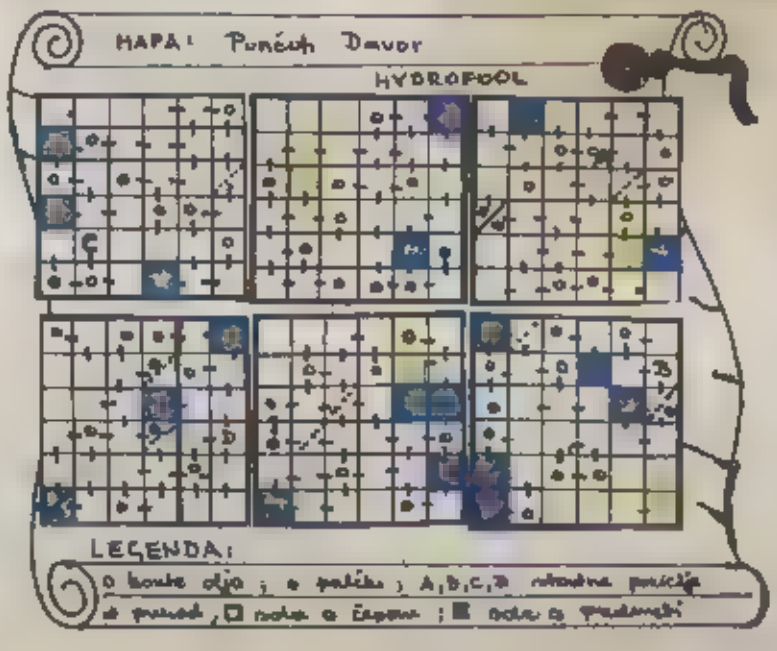
Sudeći prema reklamama u engleskim računarskim revijama, to bi trebalo da bude najsavršenija Hewsonova igra. Tuđa bića sa Destrova ukrala su važne delove reaktora koji planetu Zero napaja energijom. Gunrunner mora da potraži ove delove, da ih donese natrag, da se Zero na smrzne. Igraš Kempstonovom i Sinclairovom palicom tipkama koje određuješ sam.

Na svih deset stepeni moraš da stigneš do kraja svog puta u desno. Ometaju te protivnici koji su izvanredno brzi, jaki i drugo. Usput nalaziš na nekoliko pomoćnih sredstava. S motorom na raketni pogon (jet pac) letiš. Štit (shield) ti za trenutak pokriva besmrtnost. Otrovom (pritisak na tipku POISON) uništavaš sve neprijatelje na ekranu. Multifire ti daje trostruki hitac. Ako tačno pogodiš neki od kupola dobijaš 100 poena.

Među stepenima je osebno popunjavanje koji ti možeš da steknеš dosta dodatnih poena. Ako si dovoljno spretan upisaćeš se u tabelu najboljih rezultata.

Grafika animacija su veoma solidne mada je tema već prilično otrcana. Igra će se svakako dopasti svima koji još ne zevaju kraj Cobra III Green Beret. Ako negde zapneš ili ako Gunrunnera završiš, pišimi na adresu: Mozirje 206, 63300 Mozirje.





Hydrofool

DAVOR PUNČUH

Sweevo koga smo već sreli u Sweevo's Worldu u ovo arkadno avanturu za spectrum CPC izdavač FTL 7 95 8 95 funti mora da izvuče čak tri čepa. Za prvog posjednjeg pokupiš dva ukrasa dva bisera, za drugog dva para cipela, a za četvrtog četiri školjke u podvodnom lavirintu izgledaš niz interesantnih bijaka. Energiju ti oduzimaju morski psi, meduze i sićušna bagra a nanaziš također na mehuriće ruže. Izbrzo tvoje ronilačko odelo načinje rđa. Protivnike pomaže kanalizacija. Negde su patrolirci koje možeš da pokupiš. S kartom ćeš moći da obiđeš sve sobe.

Renegade

Tip arkadna igra
Računar [illegible] 48K
C 64 CPC atari ST
Format [illegible]
Cena 7.95 8.95 12.95 14.95
[illegible]
Izdavač [illegible]
[illegible]
Rezime [illegible]
[illegible]
Ocena 9.10

ANDRE BOHINC

Mi smo iz predgrađa 21. veka. Ja sam [illegible] iz centra Njujorka. Podzemnom železnicom odlazim na sastanak s nekom ali pre nego što stignem do cilja moram da se [illegible] sa nekih banda.

Prva banda je [illegible] kad izađeš iz vagona podzemne železnice. Na prvi moraš da se oslobodiš [illegible] zatim sledeća i potom ostaje četvorica koji su bez noža. Ove bande ćeš se [illegible] tek kad ostanu samo tri nenaoružana čoveka. Najbolje je da se oslobodiš ovako: [illegible] skoku (pritisni + gore + smer) obrađuj ga tako dugo da mu nestane snaga. Sada ga nekoliko puta bokseraj [illegible] da padne do te mere da ne može [illegible] skoku.

Druga banda je bolje naoružana [illegible] imaju noževe i dva huligana sa lancima. Prvi motociklista [illegible] obično [illegible] za sledećeg. Kad obaviš posao s motociklistima, idi na levi ekran i tamo baci u vodu što više [illegible]. Drugi motociklista [illegible] onesposobi ih kolenom u glavu. Kad uđe u igru šef moraš da skoknеš [illegible] kako bi izbegao [illegible] Kad uđe u igru šef moraš da skoknеš [illegible] kako bi izbegao [illegible] jedan sant metar dva puta ga šutni u stomak. Srušiće se. Stani na njega. Kad ustane počni da ga obrađuješ [illegible] skoku. Ako se [illegible] ponovi postupak.

Treću bandu sačinjavaju šest žena sa bičevima. Očekuju te u mračnoj ulici a šef na krovu u sauni. Potrudi se da za vreme tuče sa ženama izgubiš što manje energije. Napada, planski i premenjuje [illegible] pre svega taktiku. Ku se drugog stepena. Kad šef zađe na [illegible] u skoku ga šutni u glavu, jer će vrlo brzo krenuti ka tebi. Ako ga šutneš u stomak, [illegible] tvoje mogućnosti [illegible] nemaš ne. Na njega stani tako da ti pokazuje leđa, kad ustane šutni ga u stomak. Ako ga ne pogodiš, uzeće ti polovinu energije.

Četvrta banda je najbolje naoružana. Svaki član ima u ruci otrovni prsten koji, čak i najmanjeg kontakta. Za vreme tuče koristi samo šut u skoku. Kad [illegible] kvidiraš prvu četvoricu i razbojnika, napašće te druga četvorica i šef. On neumorno gađa pištoljem [illegible] uvek mi oduzima život, pa zato još nisam otišao napred. Mislim da je svih stepen peti ili šesti. To pokazuje prostor za slučaj šefova banda koje si već pobedio.

Pored ličnih da za svaku bandu određeno je vreme za koje moraš da predeš na sledeći stepen. Za izazov svima tvrdim da sam 17. oktobra prvi dospeo na četvrti stepen.

UFO

Tip arkadna igra
Računar C 64
Format kaseta
Cena 1 [illegible]
Izdavač [illegible]
Rezime svemirske vežbe i gađanje
Ocena 7.9

MARTIN FURLANIĆ

Ni sam ne znam koliko je puta prežvakana tema, mada je dosad na bolje nego znana. Kao što pokazuje naslov, sukob je vaš se sa bićima drugih svetova u meniju je opcija koja kod commodora nije ob[illegible]čaj granje tipkama Z evo X desno K gore M dole SPACE gađanje P[illegible]st Za predah pritiskaš RETURN a za nove za[illegible]he energ[illegible]e [illegible]štitova F1 Ispod tvog vasionskog broda, napadača od čijih naoružanja pokaz[illegible]ne nalaze se podaci o bodovima, životima, energ[illegible]. Štitovima i o tome koliko puta [illegible]os možeš [illegible]a deš u bazu po energiju (bela tačke pored života).

Desno je temperatura laserskih topova. To znači da tvoj AUTO FIRE mora lepo da se odmori. Radar u gornjem desnom uglu ništa ti ne pomaže.

Neprijatelji te napada vazdušnim kopnenim podzemnim snagama. Prve su najslabije, najopasnije. Na tebe spuštaju mine koje ti oduzimaju veliki deo energije. Od njih možeš da se odbraniš samo štitovima, ali njih nema mnogo. Sleva desna te gađaju različita vozila. Podzemni neprijatelji nisu opasni, ali ne znaš kada i gde će se pojaviti a često se nakon njih nađe baš spod tebe.

Najbolje je ako se postaviš u sredinu ekrana, da izbegavaš projektile. Štitove upotrebljavaj u krajnjoj nuždi. Obavljaš ih na dva načina: uhvat podobran kod će spustiti neki vasionski taksi (na taj brod ne smeš da pucaš), ili pritiskom na F5 odleteš u bazu. Moraš da paziš da

ne ostaneš zmeđu kamena jer inače gubiš energiju. Za nove obnavljaš samo ako imaš dovoljno novca (pred tim, a ta suma zavisi od broja uništenih neprijatelja. Kad se ubiješ, gubiš sav novac. To možeš da ponoviš samo četiri puta.

Najpre moraš da uništiš okupatora na Zemlji, a zatim prodireš na druge planete. Neprijatelji su sve snažniji, brojniji i raznovrsniji. Ako ti sve nije jasno, Bežkova 3, 66000 Koper.

Daley Thompson's Supertest III

Tip sportska simulacija
Računar C 64 128
Format kaseta disketa
Cena 8.95 14.95 funti
Izdavač Ocean
Rezime desetobojac u najboljem maniru
Ocena 8.8

IGOR VEČERIĆ

Ovo je treći nastavak dobro poznatog Decathlona. Ako vam se Decathlon svidio, svidjet će vam se i D. T. Supertest. Kratko ćemo s opisom disciplina.

PISTOL SHOOTING – gađanje pištoljem jedna je od lakših disciplina. Potrebno je sa 30 metaka osvojiti više od 3000 bodova da se kvalifikujete za drugu disciplinu.

CYCLING – biciklizam je nešto teži jer je potrebno pomicanjem palice gore-dole postići brzinu i stići prije 45 sekundi. Disciplina je od čudno urađena, zvuci iznenađuju, jedina joj je mana u tome što na tlu nema oznake metara.

DIVING – skakanja u vodu vrlo je zahvalna disciplina. Potrebno je iz tri skoka postići više od 60 bodova. Skokovi su brojni i raznovrsni.

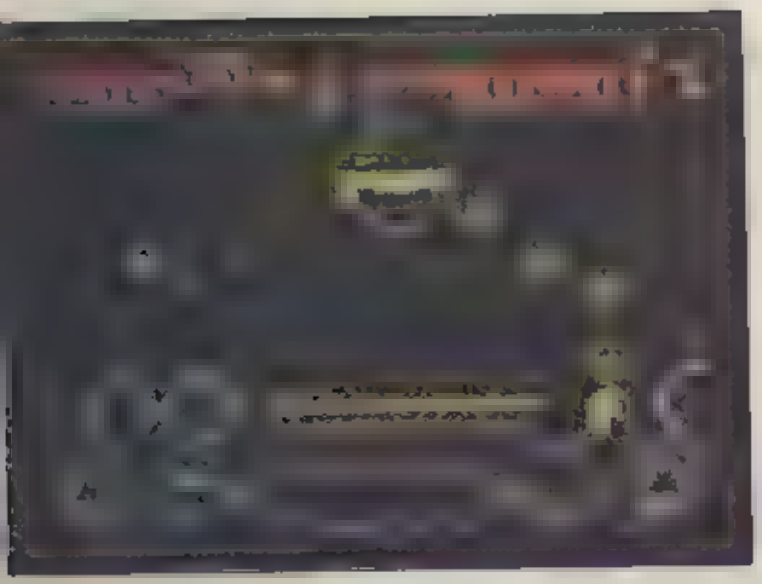
GIANT SLALOM – veleslalom jedna je od boljih disciplina. Potrebno je proći vrata i stići do cilja za manje od 58 sekundi, što je zavesljaj na zavidnoj razini.

PENALTIES – pucanje penala je zahvalno. Pomicanjem palice gore-dole dobivate na brzini i jačini udarca. Za kvalifikaciju treba steći više od 2000 bodova.

SKI JUMP – skijaški skokovi po meni su najbolja disciplina. Na prvom ekranu dajete skakaču brzinu na drugom vidite let a na trećem spuštanje. Potreban vam je skok od 60 metara s uspješnim doskokom.

TUG OF WAR – potezanje užeta jedna je od boljih, ali i težih disciplina. Lista takmičara: 1. FANATIC DJO 2. ACF 3. AVE 4. IDEFIX, 5. CCC 6. SEEN, 7. MR. FIEND, 8. TR. Moj rekord je šesti takmičar. Ako pobijedite sedmog i osmog, a joystick vam ostane čitav, svaka vam čast.

Igra se baš ne odlikuje grafikom, a zvuci u nekim disciplinama nisu za pohvalu. Nije to Summer Games.



Zynaps

Tip: arkadna igra
Računar: spectrum 48 K
Format: kaseta
Cena: 9[illegible] 8.95 14.95 funt
Izdavač: Hewson
Rezime: [illegible] dium 2
Ocena: 7/8

DAVID DOBNIK

Č[illegible] već pozn[illegible]jete. Treba se p[illegible]bit[illegible] što dub[illegible]e u sistem [illegible]pp[illegible]jate a K a menja mo[illegible]že[illegible] da se užasavate jer [illegible]e baš [illegible]ako nepregledan kao kod [illegible]rid[illegible]ma, A[illegible] dodal[illegible] su nov[illegible] opc[illegible]e. T[illegible]pkom 3 odredu[illegible]ete [illegible]pke [illegible] tipkama 1 2 bro[illegible] igrača.

Na komandno, ploč[illegible] u donjem de[illegible] ekrana nalaze se [illegible]delovanje brodа, oružje laser brzina, bro[illegible], života [illegible]oš [illegible]ednom delovanja broda. Brod je pr[illegible]ično spor[illegible] a laser [illegible]brzo «posustaje». Zato vam je na raspolaganju dovoljno drugog oruž[illegible]a koje dobijate skupljanjem kapsula. Najbolje su, naravno rakete koje prate neprijatelja dok ga ne uništite. Neprijateljski brodovi uvek nailaze sdesna. Najpametnije je da ih odmah oborite da se u vas ne zaletе. Na 10 30 h[illegible]ada poena dobijate nagradne živote.

Na kraju svakog stepena pred vama leti veći brod neprestano vas gađa. Pre nego što ga uništite, morate više puta da ga pogodite. Obično vam utekne.

U tehničkom pogledu igra je izvanredna. Grafičke je, možda slabija, a po zvuku mnogo podseća na U[illegible]dum.

Swords of Bane

Tip: strateška igra
Računar: spectrum 48 K
Format: kaseta
Cena: 7.95 funt
Izdavač: CRL, CRL House, 9 Kings Yard, Carpenter's Road, London E15 2HD
Rezime: odbranite dom od demona
Ocena: 8/9

JOSIP GALINEC

Sve do tog nesretnog jutra živjeli ste mirno i sretno u svojoj maloj dolini, čiji se trag gubi negdje u mračnim dubinama srednjeg vijeka. Tada ste na rubu primjetili neke čudne obrise. Prišli ste bliže i ugledali bića strava. Crnog izgleda. Grupa demona spremala se da napadne vaš dom. Odmah ste shvatili da tu nema šale. Otrčali natrag da brže-bolje sakupite neku vojsku. Prebrojili ste zlatnike i ustanovili da možete kupiti samo neko[illegible] [illegible]udi[illegible] jer niko neće besplatno [illegible] borbu.

Najprije morate u[illegible]ći stupanj te[illegible]že ne[illegible] vaša će vreća sa zlatnicima biti sve tanja što je stupanj veći (na prvom stupnju imate čitavih 700 zlatnika na drugom 555 dok na svakom sljedećem po 100 zlatnika manje). Zatim treba kupiti vojnike (može ih biti maksimalno 20). Da biste sačuvali do[illegible]nu, trebate imati bar 4 do 5 ljud[illegible] koji mogu gađati neprijatelja sa [illegible]da[illegible]enosti (kao npr[illegible]da u Samuraju[illegible] a to su dva čarobnjaka) vojnik sa samostrelom. S obzirom na odnos cijena i kvaliteta predlažem da osnova budu[illegible]a ob[illegible]ajac sa štapom a po potrebi [illegible]mo[illegible]žete dopuniti drugim čarobnjacima. Vojnika sa samostrelom nemojte kupovati jer mu je učinak strašno mali, a dosta košta.

Svi su strijelci u direktnim dueli[illegible]ma sa demonima veoma slabi: gube do 16 energetskih jedinica dok ne pr[illegible]ate gubi samo jednu. Iz tog razloga trebate kupiti [illegible]norma[illegible]n vojsku da štiti strijelca: najmanje u omjeru dva vojnika na jednog strijelca. Tada će vam se često desiti da vam poneštane vojnika i strijelci ostanu sami na (ne)milost demonima. Možete kupiti kopljanika sa štitom i bez njega, vojnika s mačem sa[illegible] bez štita, te običnog vojnika, također u dvije verzije.

Općenito važi da su vojnici sa štitom izdržljiviji, a oni bez njega se bolje bore (neki čak duplo bolje), ali i brže podležu. Obične vojnike ne isplati se uzimati sve dok vas na to ne natjeraju prilike (čitav nedostatak zlatnika). Od vaše taktike zavisi kakva će vam biti vojska. Vojnika kupujete pritiskom na pucanje poštо odaberete odgovarajuću ikonu. Ikona sa glavom briše posljednjeg kupljenog vojnika prekriženi mačevi starta u igru.

Tipke su: O – lijevo, P – desno, Q – gore, A – dole, M za «pucanje». U igri četete da se upravljate preko ikona pomoću prve pomičete jedinicu pritiskom na nišan strijelca mogu gađati ikona s licem završava vaše akcije i predaje potez kompjuteru (to se događa automatski, kada pomaknete sve vojnike) posljednja ikona vas vraća na početak programa.

Ekran je podijeljen na dva dijela. Lijevo je dio mape sa jedinicom koju trenutno pokrećete ili se borite (uvijek je u centru) a desno su dva prozora. U gornjem vidite figuru vojnika njegove bodove pokretljivosti energetske jedinice, dok je u donjem prikazano to isto, samo za protivnika. Sve vaše i demonske jedinice imaju po 15 bodova pokretljivosti do 23 energetske jedinice. Pomicanje po ravnim dijelovima do[illegible]ne odnosi po 1 bod, dok se 2 do 3 boda pokretljivosti troše za prepreke (grmlje, močvarno tlo, predmeti u kućama). Također postoje neprelazne prepreke (zidovi, kamenje). Strijelcima gađate protivnika (u desnom dijelu ekrana pojavi[illegible]uje se «nišan» kojim određujete smjer odnosno kut pod kojim ispaljujete strijele (i bacate magiju). Kod ove opcije morate biti vrlo oprezni jer lako možete pogoditi svojeg vojnika.

Akcija se sljedi borba. Bore se samo susjedne jedinice i jedinica može napast samo jednu jedinicu (bez obzira sa koliko njih je u dodiru). Postoje tri vrste demona.

Žuti imaju 31 do 33 energetske jedinice, vrlo je otporan na napade. Sa njima ćete imati najviše problema, ako ih ima više od 5 do 6 žutih demona, predlažem da krenete spočetka – nemate šanse.

Zeleni imaju 28 energetskih jedinica. Najslabiji, a od svih demona jedini ima jednu vrlo nezgodnu osobinu – pri svakom dodiru vam ukrade 1 energetsku jedinicu (nemojte se iznenaditi ako poslije borbe najednom ima više energije nego vi,

Solomon's Key

Tip: arkadno strateška igra
Računar: C 64/128, CPC, spectrum 48/128, atari ST
Format: [illegible]
Cena: 8.99 8.99,14.99 19.99
Izdavač: U[illegible] S Gold Ltd, [illegible], Holford, Birmingham B6 [illegible]

PREDRAG ORLIĆ

Nakon dugog istraživanja, naša siva masa [illegible]glavi[illegible] morate opet da se [illegible]a[illegible]k[illegible]ene[illegible] g[illegible]a ne nudi ništa novo. Grafika je srednja, zvuk[illegible] muzika vrlo dobra. Sada dobro, najvažnije je igra je više nego fantastična (možda će nekome da «zasmrdi» na Road Runner među[illegible]m, budite sigurni da tu svaka sličnost prestaje!).

Kroz mnoštvo nivoa treba da sakupljate razne predmete. Ključeve da biste na kraju došli do Solomonovog ključa. Komande su sljedeće: lijevo-desno, gore-skok, pucanje-ispaljujete kamene blokove koji[illegible] možete zazidati neke kreature (paukove) dolje-lijevo pucanje-ispaljuje blok dolje lijevo, dolje desno pucanje-ispaljuje blok dolje desno. Tipka COMMODORE upotrebljava predmete s pergamenta.

U igri se pojavljuje mnoštvo predmeta. Spomenut ću one najvažnije reći čemu služe. Nešto što podsjeća na zvonce daje vam vatru. Ključ obavezno morate pokupiti da bi vam se otvorila vrata za sljedeći nivo. Nešto slično krunu također vam daje vatru i bodove. Nakon svaka tri nivoa dolazi jedan bonus nivo (u njemu nemate neprijatelja). Neprijatelja ima svakojakih oblika od duhova preko glava, zmija pa [illegible]kova pa sve do morskih konjica. Paukove možete zazidati, dok je za druge je[illegible]dina zaštita pritisak na tipku COMMODORE. Moram napomenuti da se na bran[illegible]te od anđela koji će se pojaviti kad pokupite zvonce jer vam on ne može ništa.

Pošto igra nije previše lagana, mislim da ćete provesti mnoge besane noći.

Ako budu nekih problema i nejasnoća, slobodno okrenite telefonski broj (047) 22-916 (Predrag).

Plavi ima 24 energetske jedinice. Uspete li prebroditi sve probleme i savladate sve demone nemojte se prerano radovati. Da biste spasili dolinu morate pobijediti glavnog demona sa 56 energetskih jedinica i ružnom osobinom da pri dodiru krade po 3 do 4 jedinice tako da će njegova energija često i rasti nazdravlje.

Vidjećete sigurno još pet objekata: velika kuća, spremište, zdenac, male ruševine i čudan krug od nepoznatih blokova. Mjesto dotiče demona. Njih ćete morati iskoristiti u svojoj strategiji napose kod viših nivoa ako želite da porazite nadmoćno protivnike. Preporučam vam sledeću akciju: snimite stanje igre kod nižih nivoa i tako ćete biti sigurni da vam budući sukobi neće biti kobni. Tako ćete vaši strijelci moći gađati dok će osim jedinice zadržavati demone. Ukoliko ste uzeli vojnike sa šitom najprije upotrebite njih tako da će kasnije oni bez štita lakše sa manje gubitaka savladati načetog neprijatelja a i pre zaboravljam:

● uravnotežen (sa dobrim odnosom strijelaca i vojske) ovlek će te biti proći nego ako jedna strana ima previše!

● igrač je mogućnost rasporediti snage!

● porazite najprije manju grupu (3 do 6) demona sa desne strane a tek onda poći na glavnu snagu (levo sa slike mape)

● obavezno koristite projektile (strijele i magije) jer u tome leži vaša premoć

● kada ubijete glavnog demona spasili ste dolinu i time se igra završava.

Igra vedro potseća na Sam's Journey ali ima i prednosti: mnogo je profesionalnije urađena (čak 9 boraca sa kojima vašim vojnicima demona i u

ANDREJ BOHINC

Iz 3033. godine moraš bezbedno da signeš (deteka) posebno tamo u 9876. godini pre nove Narandžaste. Na putu ćeš stoji jer za izvršenje zadatka imaš na raspolaganju samo četiri minuta. Oslobodi ga progone neprijatelji koji ti nemilosrdno odzimaju energiju. Avaši laserom u nekim sobama se pokažu i štovi. Pri poklanja privremeno neranjivost a i svesno vreme ohrom neprijatelja.

U igri je osam vremenskih zona u svakoj od njih kreje se predmet karakterističan za dotično razdoblje. Jedna veza između zona je teleport u obliku vasionskog broda. Kad se nađete u njemu raspolažete i ćete opcije:

TIME ZONES (vremenske zone)

S ovom opcijom putuješ kroz vreme. Vremenske zone su:

Grass Earth – 9876. godina pre nove. Obuhvata osam soba na tri sprata. Neprijatelji su pripadnici jedne primitivne civilizacije. Put kreće jednu u desno, gore, gore, levo.

Macedonia – 300. godina pre nove. Treba da pokupiš đerdan Aleksandra Velikog, da se vratiš u teleport. Zona se sastoji od petnaest soba.

Hell – 600. godina. Mesto podseća na džunglu. Predmet se nalazi četiri ekrana desno od teleporta. Čuvaj se majmuna.

Mongol Asia – 1241. godina. U Mongolu moraš da ukradeš sliku u poslednjoj od šest soba u carskom palatu.

Dyskra – 1987. godina. Energiju ti oduzima jedan radioaktivni mehur. U nuklearnoj centrali je dvanaest soba. Predmet ćeš pronaći na platformi koja je od vasionskog broda udaljena jedan ekran desno i tri ekrana gore.

Ascension – 2700. godina. Neprijatelji su veliki roboti koji samo retko gađaju. Put od teleporta do predmeta je sledeći: gore, gore, gore levo. U ovoj, svesti ako vremenskoj zoni nalaze se deseti prostorija.

Ringworld – 3033. godina. Ovde su neprijatelji najopasniji jer raspolažu laserskim oružjem kao i ti. Predmet je nevidljiv pa zato moraš da proćešljaš celu sobu.

Energault – 3033. godina. Umesto predmeta u ovoj vremenskoj zoni se sastavljen teleport. Za druge detalje vidi Ringworld.

DATA-BASE

Ovom opcijom dobijaš podatke o svom naoružanju u vremenskim zonama, novim stanovnicima, predmetima. Ako želiš igru što prije da završiš, biće na bolje ako pre razgledate ovu bazu podataka.

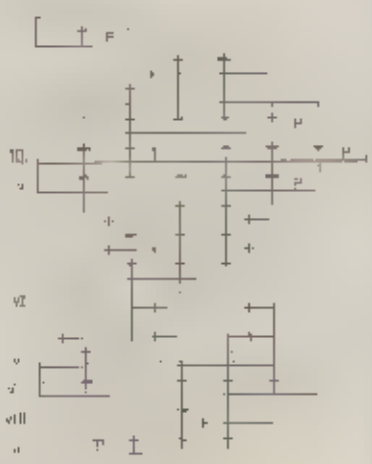
AUTO-DOC

Kad ti ponestane energija, kreni na ovu opciju. S njom obnavljaš svu energiju. Međutim, to čini samo u krajnjoj nuždi jer ti svim oduzima mnogo dragocenog vremena.

EXIT

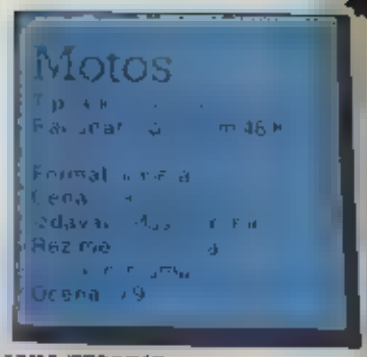
Kad si zadovoljan izborom pritisni ovu opciju i biće na snazi odabrana.

Igru ćeš završiti ako skupiš svih sedam predmeta, ako se vratiš u teleport u odgovarajućem slučaju biće na ekranu FALCON IS DEAD. Sokoli će ponovo imati TIME SLIP. Vreme je isteklo.



mutacija za stvaranje

Legenda
T teleport
P predmet
tekuća traka
Zone
Grass Earth Macedonia VI
Hell IV Mongol Asia V Dyskra VI
Ascension VI Ringworld V
Energault



JAKA TERPINC

Konačno opet nešto zvorno sa vaših platformi morate da potrčite (ne da ubijete) protivnike. Grafika i animacija su usavršene a meni je vrlo skroman. Uzorak platforme može biti monohromatski (jedna nijansa boje, multihromatski (neka vrsta šahovske ploče). To na grubo utiče tako da je samo stvar ukusa. Kod skupljanja poena možete da se takmičite

sa svojim igračem PLAYER 2) ali na žalost ne možete da birate tipke kojima igrate pa ovako: Tipke su: Q – gore, A – dole (čudno?) P – desno, M – skok.

Sa prve platforme morate da potrčite kugle koje vam mnogo ne smetaju. Svaka naredna platforma biće se masom sve snažnijih protivnika koji vas lakše pogađaju i oduzimaju vam jedan od pet života. Uskoro ćete, pored neprijatelja, ugledati nešto interesantnije: piramide. Za svaku koju zgurate dobijate 1 000 poena.

Ispitat se skupi neku vrstu »kroviće« (za odbojnu snagu vašeg broda) i nepravilne šestougaonike (za skok s jedne platforme na drugu). Računar će vam na sledećem stepenu ispitati SELECT POWER UNITS (odaberite jedinice snage) SELECT JUMPE UNITS (snaga skoka). Ovo regulišete tipkama za gore i dole. Pažnja: Kad vaše plovilo »skoči« na platformu nastaje pukotina. Za to kod sledećeg skoka ne smete da stojite na istom mestu.

Posle određenog odmerenog vremena napašće vas nepoznate snage. Tako dugo će vas gađati i bušiti platformu da će vam nestati tlo spod nogu.

Mega Apocalypse

PETAR SIMIĆ

U ovoj petogodišnjoj svetskoj ubilačkoj misiji, za C 64/128 (Vortex), mogu da učestvuju dva igrača, ali je jednostavan. Treba uništiti sve nepoznate svemirske objekte. Mi kao glavni junak imamo svoj svemirski brod. Na početku vas je tri, a na kraju samo jedan. Najveći problem predstavljaju upravo ti objekti koji brzo lete. Oni su naoružani raketama i mogu da ispale jednu u vašem pravcu. Svaki put kada pogodite neprijatelja, dobijate poene. Svaki novi nivo donosi dodatne zvezde. Svaka od njih daje dodatnu energiju. Ako pređete preko nekog predmeta koji ne želite, zadržaćete ga ekranu.

Pored ovih korisnih predmeta postoje i oni koji vam oduzimaju energiju. Ako dođete u kontakt sa

metu planete. Komete morate uništiti dok su male, kada vam dodaju samo nekoliko poena. Tokom vremena one porastu i veoma je teško ih uništiti. Na kraju svakog nivoa pojavi se ogromna planeta. Nju ne možete uništiti sve dok na početku da treperi. Tada pucajte u nju, ali istovremeno bežite, jer će planeta nastojati da vas udari u vas.

Ako uništite planetu, ulazite u prostor gde se nalaze dodatni poeni. Na njemu se pojavi i nekoliko poena, a zatim se ponovo odakle ste probačeni.

Sistem bodovanja ćete videti ako pređete preko nekog predmeta. Ovo dodatno ubrzava motor. Njima možete pucati na sve strane, a komete vam ne mogu uništiti, jer ćete u sudaru sa njima izgubiti samo rotacione motore. Ako vidite [illegible] male [illegible] nagradne zvezde. Svaka donosi 10 poena.

THE COMPLETE WORKS

AUTOSKETCH
DRAWING PROGRAM

LAYO1
PCB-DESIGN

drafix
DRAFTING PROGRAM

avtotehna

AVTOTEHNA
YU -6100 Ljubljana,
Titova 36
poštni predal 593/XI
telefon: 061/552 150

ROLAND DG EUROPE N.V.
Houtmaat 1
B 2431 Oevel
tel: 014/58.45.35 telex 71046

Roland

DRAFIX, AUTOSKETCH and LAYO are trademarks of respectively FOKENGRAF GROUP CORP., AUTODESK INC. and PEKAS

King's Keep

U početku pokupite liru, muzički list (MUSIC PAGE) vino i peškir (TOWEL). U sobi dvorske lude podmetnite sebi peškir kako biste nastavili put naviše. Potražite nevolic (PICAYUNE) iz kuhinjskog kotla izvucite srebrni nož. Na visokoj polici pored kotla na raspolaganju vam je pečeni ćuran (ROAST TURKEY). Do njega možete doći ako podmećete druge predmete. U sobi između trpezarije i kuhinje ispustite novčić da vidite još više.

Pečenog ćurana predajte kralju a u zamenu ćete dobiti zlatnik. Pregledajte (EXAMINE) muzički list i otsvirajte kralju na liri (USE). Dobićete žablje oči (TOAD'S EYES). Sad potražite čarobni štapić i krilo slepog miša (MAGIC WAND, BAT'S WING). Srebrni nož dajte damu kao zamenu za svilen šal (SILKEN SHAWL). Skočite u kuhinju i bacite u kotao žablje oči, krilo slepog miša i čarobni štapić. Sačekajte nekoliko sekundi i potom iz kotla izvucite novi štapić (NEW WAND).

Idite kod stražara koji je sasvim na dnu i dajte mu zlatnik. U znak zahvalnosti dozvoliće da prođete kraj njega. Kod veštice dajte svilen šal za maramicu (HANDKERCHIEF). Maramicu odnesite dami, a ona će vam dati ključ od kupatila. Ključem otvarate zelena vrata. Iza njih su štit i sapun (SHIELD, SOAP). Upotrebite (USE) štit i novi štapić, idite na vrh i levo do kraja. Skočite na škrinju i sa nje ka ključu škrinje (CHEST KEY). S njim otvorite škrinju, pa ćete dobiti stari pergament (OLD SCROLL). Podmetnite ga da biste skočili na desni zid. Put ka oglodanoj kosti (GNAWED BONE) više nije težak.

Kad se budete vraćali, na mestu pored visokog zida skočite ulevo. **U vazduhu** ispustite muzički list. Sada ste dovoljno visoki za povratak na zid. U povratku nemojte da zaboravite na pergament. Ako pregledate kost, utvrdite da je kroz nju sprovedeno lančić. Odnesite ga ludnom starcu. Pustiće vas u usamljenu sobu s kartom za igranje (PLAYING CARD) za dvorsku ludu. Luda vam plaća kartu kamenom za koji će se ispostaviti da je čudotvoran.

Kamen odnesite u kotao, malo sačekajte i izvucite vedro (BUCKET). Idite u kupatilo i skočite na vedro koje se tamo nalazi. Skočite na mestu i **u vazduhu** ispustite vedro. Na tlo pada puno vedro (FULL BUCKET). S njim krenite ka veštici. Usput pokupite peškir i na njegovo mesto postavite vino. Veštici dajte puno vedro, sapun i peškir. Za sve to dobićete pero (FEATHER). Idite po novčić i upotrebite pergament. Kralj će zaspati pa ćete moći da udete u zabranjene sobe.

Tamo potražite kacigu, zlatni štap, zlatnu dršku i knjigu (HELMET, GOLDEN ROD, GOLDEN HANDLE, BOOK). Navucite kacigu (USE). Zlatnu dršku i zlatni štap upotrebite ispred podiznog mosta. Spustite most i pri magičnom polju upotrebite knjigu. Treba samo da otvorite magično polje i

Bojan Gornik
Levstikova 10, 68330 Metlika

Kobyashi Naru

SELECT WISDOM - ACTIVATE - SOLANCE - PULL SOLANCE - NORTH - ANALYSE TUNNEL - ASCEND CLIFF - PUSH BOULDERS - DIVE POOL - SWIM WATER - USE SOLANCE - SWIM KLAM - GET PEARL - SWIM WATER - ASCEND WATER - DESCEND CLIFF - SOUTH - EAST - SELECT KNOWLEDGE - GET SCIMITAR - SOUTH - ANALYSE TREE - ANALYSE PLANT - THROW SCIMITAR - THROW STEMS - THROW SCIMITAR - THROW PLANT - TAKE LEAF - TAKE POD - NORTH - EAST - ACTIVATE POD - THROW POD - THROW MAX - SOUTH - GET FLOWER - NORTH THEN EAST - USE LEAF - NORTH - ASCEND OBELISK - JUMP BARRIER - WEST - WEST - WEST - NORTH - SELECT UNDERSTANDING - ANALYSE MEGAUNIT - ACTIVATE MEGAUNIT - GET LASALITE - SOUTH - EAST - JUMP PIT - EAST - ACTIVATE LASALITE - DROP LASALITE - TAKE LASALITE - TAKE WHEEL - WEST - THROW WHEEL - THROW PIT - JUMP HOVERDROID - ANALYSE PERCH - WEST - ACTIVATE LASALITE - USE LASALITE - EAST - ACTIVATE COMPUTER - SOUTH - TAKE WHEEL - WEST - WEST - WEST - JUMP PIT - WEST - NORTH - NORTH. Kraj avanture.

Peter Simić
Bajnid Burasinovića 31, 11000 Beograd

Red Moon

Tu je rešenje u nuždi za sve one koji zbog napadača ne mogu stići do kraja. Kad se pojavi neki neprijatelj, napišite BURY ili PLANT (zakopaj) i njegovo ime. Nestaće. Tako nećete izgubiti ni jednu udarnu tačku (hit point): duhovi napadača neće se pojavljivati, pa ćete mirno šetati bez oružja.

Andrej Pohar
Zelena pot 5, 61000 Ljubljana

Dracula (2. deo)

Avantura se sastoji od 3 dijela. U MM 5/1987 je objavljeno rješenje prvog dijela, a sad možete rešiti i drugi dio.

LOOK AROUND - EXAM WOMAN - EXAM WOMAN EYES - CLOSE MY EYES - GET - WEAR - WAIT - WAIT - WAIT - SAY YES - BOARD OTHER COACH - LOOK AROUND - REMOVE THE CROSS - LIFT THE SEAT - INSERT THE CROSS - TURN CROSS - OPEN DOOR - EXAM - GET BLANKETS - S - W - LOOK AROUND - EXAM THE FRAME - EXAM THE BAT - EXAM THE MOUTH - LOOK AROUND - W - W - WAIT - WAIT - WAIT - EXAM THE TABLE - TAKE THE BOTTLE - THROW BOTTLE - TAKE THE SHARD - W - S - W - WAIT - WAIT - WAIT - E - W - TAKE THE CROSS - WAIT - WAIT - WAIT - WAVE THE CROSS - TAKE THE SHARD - E - E - EXAM WINDOW - CUT THE CORD - W - W - N - LOOK AROUND - OPEN DOOR - N - MOVE THE RAIL - S - MOVE THE WARDROBE - S - E - S - W - S - TAKE THE LAMP - N - E - N - W - U - U - U - W - DROP THE LAMP - TIE THE CORD - DROP THE SHARD - WAIT - WAIT - D - LOOK AROUND - LIFT THE CARPET - OPEN TRAPDOOR - GO DOWN - LOOK AROUND - OPEN THE BOX - DROP THE CROSS - S - S - S

U igri **The Living Daylights** koristite sljedeće oružje: 1. Gibraltar - walter PPk, 2. Pipeline - infra red lights (infracrvene zrake), 3. Concert Hall - hard hat (kaciga), 4. Mansion - bazooka (ručni bacač), 5. Fairground - cross bow (samostrijel), 6. Tangiers - sleep gun (uspavljujući pištolj), 7. Afghanistan - bazooka, 8. Whitaker's House - walter PPk.

Božidar Atajbegović

Arkanoid

U verziji za C 64 može se jednostavno proći svih 33 nivoa. U meniju odaberite J (joystick), D (device - 1 ali 2 palice) i 2 (dva igrača). Mnogo života će dobiti drugi igrač. Uvijek pokupite padajuću lopticu sa slovom C jer ćete kasnije dobiti E. Životi će vam dostići broj od 87 koji će se poslije nekoliko predenih nivoa blokirati. Ispitati se vidjeti posljednji nivo i čuti završnu muziku.

Tomislav Barać
Brozine 17, 51410 Opatija

Wonder Boy

Ako ne savladate prvi nivo, a želeli biste da se igrate na ostalim, upotrebite Multicopy (za spectrum). Učitajte nivoe 2, 3 i 4. Pritisnite V (view) i sa tipkom N promenite svakom nivou ime u Level 1. Isključite Multicopy i učitajte igru. Kad bude računar tražio da učitate Level 1, jednostavno učitajte bilo koji drugi nivo sa istim imenom.

Tine Kurent
Igriška 14, 61000 Ljubljana

Za besmrtnost u Wonder Boyu (spectrum) upišite POKE 34361,0. U verziji Rudysoft zamenite bejsik dojim listingom.

1 CLEAR 24575: LOAD "" CODE 65400: POKE 65427,195: POKE 65423,124

2 RANDOMIZE USR 65404:POKE 34361,0: RANDOMIZE USR 32768

Ako na drugom nivou ne možete skočiti sa jedne na drugu platformu, pokušajte da igrate sa tipkama O/P za levo/desno i Q/CAPS SHIFT za skok i pucanje. Imaćete duži skok.

Za besmrtnost u igri **Gunrunner** upišite POKE 49171,127. U verziji Rudysoft umesto bejsik dela otkucajte:

1 BORDER 0: CLEAR 26598: POKE 23570,16: LOAD "" CODE 0

2 LOAD "" SCREEN$: LOAD CODE "" 26599: POKE 23570,6

3 POKE 49171,127: RANDOMIZE USR 48070

Saša Pušica
O. brigade 17/2, 19210 Bor

Enduro Racer

U oktobarskom broju jedan je spectrumovac u ovoj rubrici objavio fintu za prolaz u rekordnom vremenu. Pokušao sam da li to radi i na schneideru CPC i zaključio: na startu 1. nivoa pritisnite tipke CTRL + CLR i držite ih 2 sekunde. Dalje je isto kao na spectrumu. Zahvaljujem poštovanom spectrumovcu.

Ivo Badun
Trakošćanska 24, 42000 Varaždin

U škripcu

Ako neki čitalac poznaje lozinku za Police Academy, molim ga da mi je pošalje.

Boris Ljevar
Džemala Bijedića 3, 78300 Prijedor

Da li je možda neki čitalac preradio portabl televizor yunost 603 u monitor i priključio ga na ZX spectrum 48 K? Kako se to postiže? Da li neko zna kako da u igri Druid pokupim one lobanje što bljuju vatru? **Aleksandar Drnovšek**
Lole Ribara 45/15, 38220 Titova Mitrovica

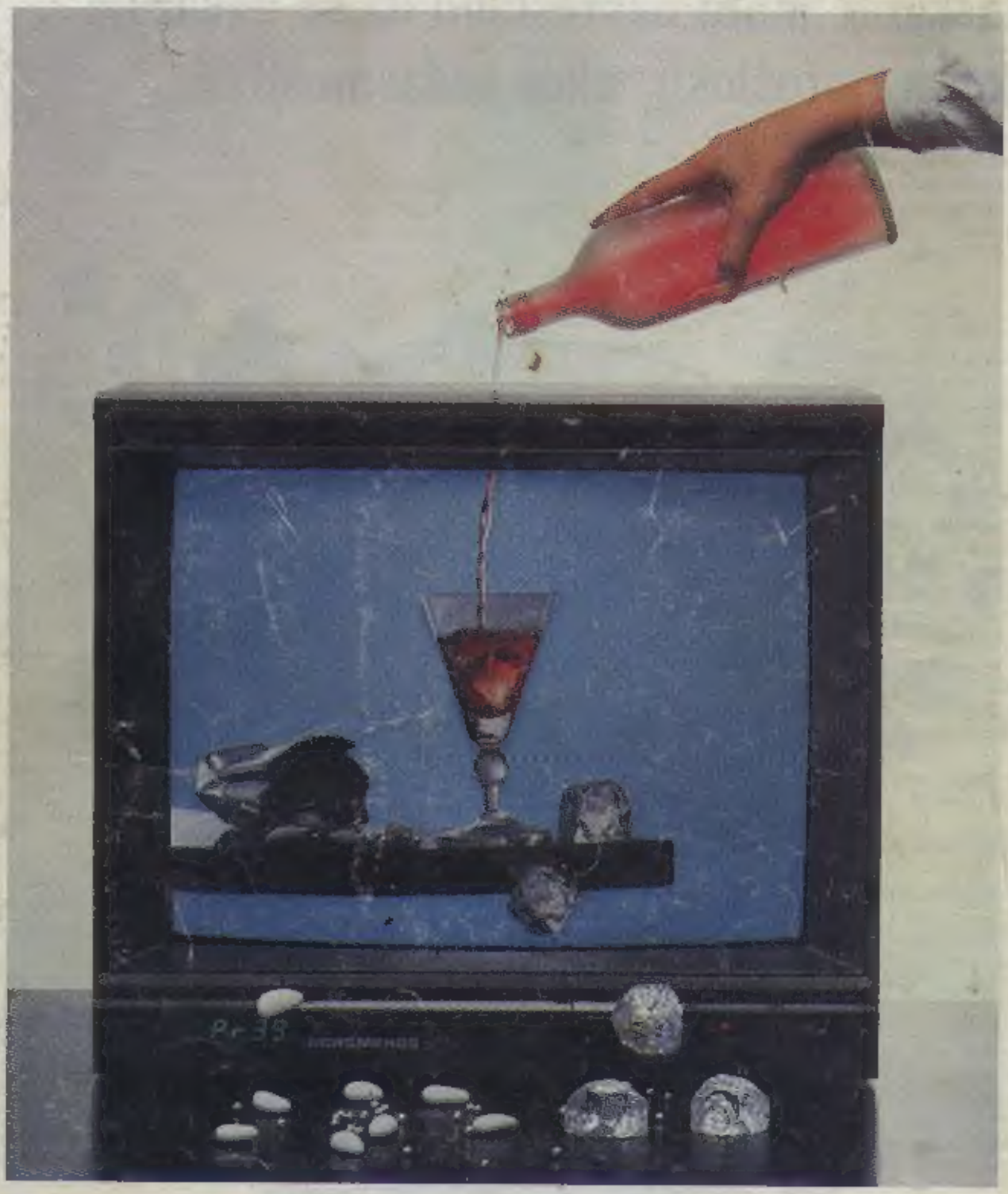
Muškarac mora neprestano da se dakazuje...
Iskustva prošlosti, ukus sadašnjosti...

Vozila: TEHNIŠKI MUZEJ SLOVENIJE

ronhill®

vrhunska muška kozmetika

kozmetika



NORDMENDE

emona commerce
tozd globus ljubljana

konsignaciona prodaja:
Zagreb, *Emona Commerce, Prilaz JNA 9, 041/430-132*
Sarajevo, *Foto optik, Zmajskog 6, 071/26-769*
Beograd, *Lesnina, Bulevar revolucije 17, 011/341-275*
Novi Sad, *Lesnina, Bulevar 23. oktobra 5a, 021/331-633*
Skopje, *Centrotrgkuc, Leninova 29, 091/211-157*
Rijeka, *Emona Commerce, F. Supila 2, 051/33-352*
Ljubljana, *Trg revolucije 1, 061/219-107*
Maribor, *Lesnina, 62311 Hoče, 062/304-697*